

**PADIVALLEY GOLF CLUBHOUSE
DI KABUPATEN GOWA**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Dalam Rangka
Menyelesaikan Studi Pada Program Sarjana Arsitektur
Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar**

Oleh:

SYAHRUL

601.001.12.080

**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN
MAKASSAR**

2018

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan (dan menjamin) bahwa penulisan acuan perancangan ini dilakukan secara mandiri dan disusun tanpa menggunakan bantuan yang tidak dibenarkan, sebagaimana mestinya pada penyusunan sebuah acuan perancangan. Semua kutipan, tulisan atau pemikiran orang lain yang digunakan didalam penyusunan acuan perancangan, baik dari sumber yang dipublikasikan ataupun tidak termasuk dari buku seperti artikel, jurnal, tugas mahasiswa lain, dan lainnya. Direferensikan menurut kaidah akademik yang baku dan berlaku.

Makassar, 28 Desember 2018

SYAHRUL
601.001.12.080

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Padivalley Golf Clubhouse Di Kabupaten Gowa
Nama Mahasiswa : Syahrul
NIM : 601.001.12.080
Program Studi : Teknik Arsitektur
Fakultas : Sains dan Teknologi
Tahun Akademik : 2017/2018

Menyetujui,
Pembimbing I Pembimbing II

Marwati, S.T., M.T.
NIP. 19760201 200901 2 003

Burhanuddin, S.T., M.T.
NIP. 19741224 200801 1 006

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Arsitektur

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN

St. Aisyah Rahman, S.T., M.T.
Nip. 19770125 200501 2 004

Dekan Fakultas Sains & Teknologi

Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag.
NIP. 19691205 199303 1 001

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “ **Padivalley Golf Clubhouse Di Kabupaten Gowa** ”, yang disusun oleh saudara Syahrul, NIM : 601.001.12.080, Mahasiswa Jurusan Teknik Arsitektur pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Jum’at 28 Desember 2018 dinyatakan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S. Ars)

Makassar, 28 Desember 2018

21 Rabi’ul Akhir 1440 H

Dewan Penguji :

Ketua	: Dr. Ir. A. Suarda, M.Si.	(.....)
Sekretaris	: Zulkarnain AS, S.T., M.T.	(.....)
Munaqisy I	: Irma Rahayu, S.T., M.T.	(.....)
Munaqisy II	: Dra. Susmihara, M.Pd	(.....)
Pembimbing I	: Marwati, S.T., M.T.	(.....)
Pembimbing II	: Burhanuddin, S.T., M.T.	(.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains & Teknologi

Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag.

Nip. 19691205 199303 1 001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir (skripsi) yang berjudul “ Padivalley Golf Clubhouse Di Kabupaten Gowa ”. serta salam dan shalawat penulis kirimkan kepada Nabiullah Muhammad SAW sebagai Uswatun Hasanah dan Rahmatan Lil’Alamin. Karya ini penulis persembahkan kepada kedua orang tuaku tercinta ayahanda **Nasir** dan ibunda **Salma** serta saudara tercinta yang dengan segala pengorbanan, do’a restu, nasehat dan petunjuk yang tak henti-hentinya mereka berikan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan tugasnya sebagai mahasiswa sampai memperoleh gelar sarjana.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars) dalam Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Musafir Pababbari, M.Si** selaku Rektor Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
2. Baapak **Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag** selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
3. Ibu **St. Aisyah Rahman, S.T., M.T** Selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur serta Ibu **Marwati, S.T., M.T** selaku Sekretaris Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar sekaligus sebagai Pembimbing I yang tiada hentinya memberikan bimbingan dan nasehat selama proses penyusunan tugas akhir ini.
4. Bapak **Burhanuddin, S.T., M.T** selaku Pembimbing II yang juga telah memberikan arahan dan nasehat selama proses proses penyusunan tugas akhir ini.

5. Seluruh **Bapak dan Ibu dosen** yang telah mendidik penulis dari awal masuk sebagai mahasiswa Teknik Arsitektur hingga menyelesaikan studi dengan baik di Jurusan Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
6. Seluruh **Staff dan Karyawan** Jurusan serta Fakultas yang telah memberikan bantuan kepada penulis selama proses menimba ilmu sebagai mahasiswa dan penyusunan Tugas Akhir.
7. Rekan-rekan Mahasiswa **STUDIO AKHIR ANGK. XXV** Teknik Arsitektur yang telah memberikan banyak pelajaran dan sharing selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
8. Teman-teman seperjuangan **Mahasiswa Arsitektur “012”** yang telah memberikan banyak pengalaman, semangat, dan dukungan selama proses menimba ilmu sebagai mahasiswa dan penyusunan Tugas Akhir sehingga penulis mampu mencapai titik akhir sebagai lulusan / Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk mencapai hasil yang terbaik, namun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyajian tugas ini karena kesempurnaan itu hanya milik Allah SWT, oleh karena itu penulis masukan berupa kritik dan saran yang sifatnya membangun.

Harapan dari penulis semoga hasil karya yang dituangkan dalam bentuk Skripsi ini bisa diterima dan bermanfaat serta berkontribusi terhadap pengembangan lebih lanjut kedepannya, terkhusus untuk kemajuan Jurusan Teknik Arsitektur UIN Alauddin Makassar. Amin Ya Rabbal ‘Alamin.

Makassar, 28 Desember 2018

SYAHRUL
601.001.12.080

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH	6
C. TUJUAN DAN SASARAN PEMBAHASAN	6
D. BATASAN PEMBAHASAN	7
E. METODE PEMBAHASAN	8
F. SISTEMATIKA PEMBAHASAN	10
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. TINJAUAN JUDUL	11
1. <i>Pengertian Clubhouse</i>	11
2. <i>Jenis-Jenis Clubhouse</i>	12
3. <i>Pola Kegiatan Clubhouse</i>	16
a) <i>Kebutuhan Ruang</i>	17
1) <i>Ukuran Kecil Perancangan Clubhouse</i>	19
2) <i>Ukuran Sedang Perancangan Clubhouse</i>	20
3) <i>Ukuran Besar Perancangan Clubhouse</i>	22

B. TINJAUAN KHUSUS	24
1. Arsitektur Hijau.....	24
a) Standar Pengukuran Arsitektur Hijau Pada Bangunan.....	26
b) <i>GREENSHIP</i> (Sandar Bangunan Hijau Di Indonesia) ...	26
2. Roof Garden	27
a) Manfaat Keberadaan Taman.....	28
1) Pemilik Bangunan.....	28
2) Bagi Masyarakat Sekitar	28
b) Pelaksanaan Pembuatan Taman Atap	29
1) Komponen Dan Struktur Pembuatan Taman Atap	30
2) Elemen Tanaman (<i>Soft Materials</i>).....	32
3) Jenis Tanaman Untuk Taman Atap.....	34
c) Tahap Pembuatan Roof Garden.....	37
3. Vertikal Garden/Green Wall	38
a) Lapisan Vertikal Garden.....	39
b) Struktur Pada Lapisan Roof Garden.....	41
c) Pengaplikasian Vertikal Garden Pada Bangunan	43
4. Pencahayaan Alami	44
a) Memasukkan Cahaya Dari Samping	44
b) Memasukkan Cahaya Dari Atas	45
1) Skylight Datar	47
2) Skylight Segitiga.....	47
3) Skylight Busur/Setengah Lingkaran	48
5. Penghawaan Alami.....	49
a) Cara Menghemat Energi Penghawaan Di Dalam Bangunan.....	49
C. STUDI PRESEDEN	53
1. Golf <i>Clubhouse</i>	53
a) Emerekda Golf Club, Jawa Barat	53
b) Cengkareng Golf Club.....	57
c) Bali Nirwana Golf	59

2. Bangunan Arsitektur Hijau.....	61
a) ACROS (Asian Crossroad Over The Sea), Jepang	61
b) Pusat Perbelanjaan Fiordaliso, Italia	64
c) Bintaro Jaya Xchange Mall Serpong, Indonesia	67
3. Resume Studi Preseden	71
a) Resume Bangunan Golf <i>Clubhouse</i>	71
b) Resume Bangunan Arsitektur Hijau	72
c) Kesimpulan.....	73

BAB III TINJAUAN KHUSUS

A. Tinjauan Lokasi Perancangan <i>Clubhouse</i>	75
1. Padivalley Golf di Kecamatan Pattallassang Gowa.....	75
a) Kondisi Eksisting Kawasan Padivalley	75
1) Luas Wilayah.....	75
2) Elemen Kawasan	76
3) Peta Lokasi.....	76
4) Kontur Kawasan.....	77
2. Pemilihan Tapak	78
a) Dasar Pertimbangan	78
b) Batasan Tapak	79
B. Analisis Kondisi Tapak	80
1. Bentuk, Luas dan Kontur Tapak	80
2. Analisis View.....	82
3. Analisis Kebisingan	82
4. Analisis Orientasi Matahari dan Mata Angin	83
5. Analisis Zoning Tapak.....	84
6. Analisis Sirkulasi/Aksesibilitas pada Tapak	84
7. Analisis Vegetasi	85
8. Tournament / Kegiatan	86
C. Pelaku Kegiatan dan Prediksi Besaran Pengguna	89

	1. Pelaku kegiatan.....	89
	2. Prediksi Besaran Pengguna.....	89
	D. Fungsi Kegiatan dan Kebutuhan Ruang.....	91
	E. Perhitungan Besaran Ruang <i>Clubhouse</i>	94
	F. Hubungan (<i>zoning</i>) Ruang	99
	1. Diagram Boule Kegiatan <i>Clubhouse</i>	99
	2. Diagram Boule Kegiatan Wisata Keluarga.....	100
	3. Diagram Boule Kegiatan Penunjang	101
BAB IV	PENDEKATAN DESAIN	
	A. Pengolahan Tapak	102
	B. Konsep Bentuk	104
	C. Sistem Struktur Bangunan.....	105
	D. Konsep Material Bangunan	106
	E. Konsep Sistem Pengkondisian Bangunan.....	108
	F. Konsep Utilitas dan Kelengkapan Bangunan.....	110
	1. Sistem Eletrikal	110
	2. Sistem Pengadaan Air Bersih.....	110
	3. Sistem Pengadaan Air Kotor	111
	4. Sistem Pembuangan Sampah	112
	5. Sistem Pencegah Kebakaran	112
	6. Sistem Jaringan Komunikasi/Telepon.....	112
	7. Sistem Keamanan Penangkal Petir.....	113
BAB V	TRANSFORMASI DESAIN	
	A. Transformasi Tapak	114
	B. Transformasi Bangunan.....	115
	C. Transformasi Struktur dan Material	116
	D. Transformasi Bentuk dan Tata Ruang	117

BAB VI APLIKASI DESAIN

A. Siteplan	122
B. Bentuk Bangunan	125
C. Tata Ruang	126
D. Struktur	129
E. Maket	130
F. Benner	131
 DAFTAR PUSTAKA	132
 LAMPIRAN GAMBAR	135



DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Jenis Tanaman dan Ketebalan Media	32
Tabel II.2 Berat Berbagai Jenis Media Tanam	33
Tabel II.3 Jenis-jenis Tanaman Untuk Atap dan Vasade Bangunan	34
Tabel II.4 Resume Studi Banding	71
Tabel III.1 Tournament/Kegiatan di Padivalley	86
Tabel III.2 Identifikasi Fungsi Kegiatan, Pelaku dan kebutuhan Ruang Clubhouse	91
Tabel III.3 Perhitungan Besaran Ruang	94
Tabel III.4 Total Luas Bangunan	98
Tabel IV.1 Pertimbangan Desain Tapak	102
Tabel IV.2 Struktur Terpilih Pada Bangunan <i>Clubhouse</i>	105
Tabel IV.3 Material Terpilih Pada Bangunan <i>Clubhouse</i>	107
Tabel IV.4 Sistem Pengkondisian dalam Bangunan	108
Tabel V. 1 Perhitungan Besaran Ruang Fasilitas Utama	119
Tabel V. 2 Perhitungan Besaran Ruang Fasilitas Wisata Keluarga	120
Tabel V. 3 Perhitungan Besaran Ruang Fasilitas Penunjang	120

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Skema Alur Perancangan	9
Gambar II.1 Bangunan Utama <i>Clubhouse</i>	14
Gambar II.2 Kolam Renang	15
Gambar II.3 Pola Kegiatan <i>Clubhouse</i>	17
Gambar II.4 Pembagian Fungsi Fasilitas <i>Clubhouse</i>	18
Gambar II.5 Pembagian Kebutuhan Ruang Ukuran Kecil	19
Gambar II.6 Ilustrasi Denah Ukuran Kecil.....	20
Gambar II.7 Pembagian Kebutuhan Ruang Ukuran Sedang	21
Gambar II.8 Ilustrasi Denah Ukuran Sedang	22
Gambar II.9 Pembagian Denah Ukuran Besar	23
Gambar II.10 Ilustrasi Denah Ukuran Besar	24
Gambar II.11 Konsep Bangunan Green	25
Gambar II.12 <i>Roof Garden</i>	27
Gambar II.13 Lapisan Struktur Atap	28
Gambar II.14 Lapisan Saluran Drainase	31
Gambar II.15 Saluran Drainase	32
Gambar II.16 Lapisan <i>Roof Garden</i>	37
Gambar II.17 Struktur Rangka	40
Gambar II.18 Lapisan <i>Polycarbonate</i>	40
Gambar II.19 Sistem Penyiraman.....	41
Gambar II.20 Lapisan Pada <i>Vertical Garden</i>	42
Gambar II.21 Aplikasi Pada Dinding <i>Green Wall</i>	43
Gambar II.22 Pencahayaan Dari Samping	45
Gambar II.23 Pencahayaan Atap	46
Gambar II.24 <i>Skylight</i> Datar	47
Gambar II.25 <i>Skylight</i> Segitiga.....	48
Gambar II.26 <i>Skylight</i> Busur/Setengah Lingkaran.....	48
Gambar II.27 Orientasi Bangunan Terhadap Matahari	49
Gambar II.28 Letak Gedung Terhadap Arah Angin.....	50
Gambar II.29 <i>Cross Ventilation</i>	50

Gambar II.30 Penambahan Pohon Di Sekitar Bangunan	51
Gambar II.31 <i>Green Roof</i>	51
Gambar II.32 Atap Pelana	52
Gambar II.33 Emerald Club	53
Gambar II.34 Golf Car	53
Gambar II.35 <i>Driving Range</i>	54
Gambar II.36 <i>Proshop</i>	54
Gambar II.37 Ruang Makan	55
Gambar II.38 Locker Wanita	55
Gambar II.39 Locker Pria	56
Gambar II.40 Vip Room	56
Gambar II.41 Ruang Spa & Sauna	57
Gambar II.42 Ruang Rapat	57
Gambar II.43 Cengkareng Clubhouse	58
Gambar II.44 Bali Nirwana Golf Clubhouse	59
Gambar II.45 <i>Proshop</i>	60
Gambar II.46 <i>Locker</i>	60
Gambar II.47 <i>Golf Terrace</i>	61
Gambar II.48 Bangunan Acros Jepang	62
Gambar II.49 Potongan Bangunan Acros Jepang	63
Gambar II.50 Siteplan Bangunan Acros Jepang	63
Gambar II.51 Bangunan Pusat Perbelanjaan Fiordaliso Italia	65
Gambar II.52 Tampak Depan Bangunan	65
Gambar II.53 Fasade Bangunan Dengan Vertikal Garden	66
Gambar II.54 Kawasan Bintaro Jaya	68
Gambar II.55 Pemasangan Taman Vertikal Desember 2013	69
Gambar II.56 Kondisi Taman Vertikal Juni 2014	70
Gambar III.1 Peta Administrasi Kec. Patallasang	75
Gambar III.2 Elemen Kawasan	76
Gambar III.3 Peta Lokasi	77
Gambar III.4 Kontur Kawasan Padivalley	77

Gambar III.5 Potongan A-A Kawasan	78
Gambar III.6 Potongan B-B Kawasan.....	78
Gambar III.7 Pemilihan Tapak	78
Gambar III.8 Batasan Tapak.....	79
Gambar III.9 Bentuk dan Ukuran Tapak	80
Gambar III.10 Denah Kontur Tapak	81
Gambar III.11 Potongan X-X Tapak	81
Gambar III.12 Potongan Y-Y Tapak	81
Gambar III.13 (a) Kondisi View Tapak, (b) Hasil Analisis View	82
Gambar III.14 (a) Kondisi Kebisingan Tapak, (b) Hasil Analisis Kebisingan	83
Gambar III.15 (a) Kondisi Orientasi Matahari , (b) Hasil Analisis	83
Gambar III.16 Analisa Zoning Tapak	84
Gambar III.17 Kondisi Sirkulasi Kawasan.....	84
Gambar III.18 Hasil Analisa Sirkulasi Tapak	85
Gambar III.19 (a) Tanaman Pengarah, (b) Tanaman Peneduh, (c) Tanaman Hias	85
Gambar III.20 Diagram <i>Bouble</i> Kegiatan Olahraga Golf	99
Gambar III.21 Diagram <i>Bouble</i> Kegiatan Olahraga Kebugaran	99
Gambar III.22 Diagram <i>Bouble</i> Kegiatan Olahraga Ketangkasan	99
Gambar III.23 Diagram <i>Bouble</i> Kegiatan Bersantai	100
Gambar III.24 Diagram <i>Bouble</i> Kegiatan Pertemuan	100
Gambar III.25 Diagram <i>Bouble</i> Kegiatan Wisata Keluarga.....	100
Gambar III.26 Diagram <i>Bouble</i> Kegiatan Parkir.....	101
Gambar III.27 Diagram <i>Bouble</i> Kegiatan Pengelola.....	101
Gambar III.28 Diagram <i>Bouble</i> Kegiatan Service	101
Gambar IV.1 Konsep Perancangan pada Tapak	104
Gambar IV.2 Transformasi Bentuk bangunan.....	104
Gambar IV.3 Jaringan Listrik	110
Gambar IV.4 Jaringan Air Bersih.....	110
Gambar IV.5 Jaringan Air Hujan	111
Gambar IV.6 Pembuangan Air Kotor	111

Gambar IV.7 Pembuangan Sampah	112
Gambar V.1 (a) Tahap Pra Desain Pada Tapak (b) Output Desain Pada Tapak	114
Gambar V.2 Transformasi Bentuk Bangunan	116
Gambar V.3 Transformasi Penggunaan Struktur dan Material	116
Gambar V.4 Transformasi Penataan Denah Lt. 1	117
Gambar V.5 Transformasi Penataan Denah Lt. 2	118
Gambar V.6 Denah Top Floor	118
Gambar VI.1 Siteplan	122
Gambar VI.2 Mushollah	122
Gambar VI.3 Taman	122
Gambar VI.4 Helipad	123
Gambar VI.5 <i>Outdoor Teach</i>	123
Gambar VI.6 Pos Satpam	124
Gambar VI.7 <i>Driving Ranges</i>	124
Gambar VI.8 <i>Playground</i>	124
Gambar VI.9 Tampak Depan	125
Gambar VI.10 Tampak Belakang	125
Gambar VI.11 Tampak Samping Kiri	126
Gambar VI.12 Tampak Samping Kanan	126
Gambar VI.13 Denah Lt. 1 <i>Clubhouse</i>	127
Gambar VI.14 Denah Lt. 2 <i>Clubhouse</i>	127
Gambar VI.15 Denah Top floor <i>Clubhouse</i>	128
Gambar VI.16 Potongan Struktur X-X	129
Gambar VI.17 Potongan Struktur Y-Y	129
Gambar VI.18 Maket	130
Gambar VI.19 Benner	131

BAB 1

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Perkembangan pembangunan di Kota Makassar khususnya, mengalami peningkatan yang relatif pesat ini ditandai oleh banyaknya pembangunan fasilitas baik perumahan, perkantoran serta fasilitas lainnya yang diperuntukkan bagi mereka yang tergolong dalam masyarakat menengah ke atas. Dimana masyarakat menengah ke atas yang dimaksud ialah mereka yang secara finansial mampu dan dominan berpenghasilan di atas rata-rata. Di Kota Makassar sendiri merupakan gerbang pengembangan lahan bisnis di kawasan Indonesia Timur, menjadikan Kota Makassar sebagai salah satu kota yang berpotensi tinggi dalam hal investasi bisnis.

Penduduk kota makassar yang berpenghasilan di atas rata-rata dominan berprofesi sebagai pengusaha/pebisnis, dengan berbagai aktivitas dan kesibukan yang dijalani membuat mereka membutuhkan sebuah tempat hiburan/rekreasi sekaligus olahraga. Dilihat dari kondisi ekonomi yang mereka miliki memicu tingginya gaya hidup, dimana gaya hidup mereka mengarah pada kehidupan modern khas perkotaan yaitu menuntut adanya kelengkapan, kemudahan serta kepraktisan dalam upaya pemenuhan kebutuhan hidupnya. Untuk itu, maka banyak sarana serta prasarana kota dibangun yang tidak lain untuk memenuhi kebutuhan tersebut, mulai dari kebutuhan primer (kebutuhan pangan, sandang, dan papan), kebutuhan sekunder (kebutuhan akan pendidikan, kesehatan, rekreasi dan hiburan), serta kebutuhan tersier (kebutuhan akan barang-barang mewah).

Jenis olahraga yang menjadi salah satu pilihan adalah olahraga golf. Golf merupakan jenis olahraga yang tergolong *hight class* ditinjau dari alat dan perlengkapan yang digunakan cukup mahal. Pada mulanya kawasan/lapangan golf semata-mata hanya sebagai fasilitas olahraga yang nyaman. Namun kenyamanan pengunjung kini tidak lagi terbatas dari fungsi olahraga, melainkan fungsi rekreasi juga menjadi fungsi penunjang didalamnya.

Kebutuhan akan olahraga dan rekreasi pun telah menjadi hal yang penting untuk direalisasikan dalam bentuk fasilitas umum yang memadai, salah satunya adalah fasilitas umum yang bernama *ClubHouse*. Pada umumnya, fasilitas ini memungkinkan pengunjung untuk memenuhi kebutuhan akan kebugaran jasmani melalui aktifitas olahraga sekaligus rekreasi yang dapat dilakukan secara bersama-sama di dalam satu tempat.

Sehubungan dengan hal tersebut, upaya peningkatan mitra kerja untuk meningkatkan pembangunan diberbagai lini, pemerintah Sulawesi Selatan telah mempersiapkan satu kota satelit untuk mendukung pengembangan kawasan Metropolitan, program inovasi tersebut dinamakan MAMMINASATA. Dimana kawasan yang tergolong dalam MAMINASATA ini ialah Kota Makassar, Kabupaten Maros, Sungguminasa, dan Kabupaten Takalar.

Sungguminasa terletak di Kabupaten Gowa berbatasan dengan Kabupaten Takalar dan Kota Makassar. Di wilayah Sungguminasa, Kecamatan Somba Opu, telah dibangun kawasan Syekh Yusuf Discovery dan pasar tradisional modern. Kemudian sementara ini dipersiapkan revitalisasi Balla Lompoa, rumah sakit perempuan dan anak, serta wisata Jembatan Kambara. Untuk wilayah Gowa pembangunan kota satelit yang dimaksud tidak hanya berfokus pada wilayah Sungguminasa, juga pada wilayah lain kabupaten Gowa seperti di Patalassang. Khusus Pattalassang telah dibangun sebuah kawasan industri dan lapangan golf bertaraf internasional .(*sumber :www.mamminasata.blogspot.co.id/di akses pada 21.10.2016*)

Salah satu lapangan golf yang berada di bagian timur Indonesia adalah Padi Valley Golf tepatnya di Kecamatan Patalassang Kabupaten Gowa. Kawasan Padi Valley Golf berdiri di atas lahan seluas 100 hektare dan diapit perbukitan serta lembah padi yang luas, lapangan Padi Valley menyajikan pemandangan hamparan sawah hijau dengan latar belakang perbukitan berkabut yang menakjubkan. Pemandangan layaknya lukisan indah ini terasa semakin lengkap dengan tantangan yang disajikan pada 18 hole. PadiValley merupakan salah satu lapangan golf yang bertaraf internasional, event besar

sering diadakan di kawasan tersebut. Kepuasan pemain golf tidak hanya dilihat dari kualitas lapangan, keindahan kawasan, tetapi juga dilihat dari fasilitas-fasilitas pendukung kawasan. Salah satu fasilitas yang sangat mendukung adalah tempat beristirahat sebelum dan sesudah bermain golf, selain sebagai tempat olahraga, kawasan ini juga sebagai tempat wisata yang menarik bagi keluarga dimana pemandangan disekitar kawasan yang indah dan asri seperti terdapat bukit-bukit, lembah serta danau yang berada dalam satu kawasan.

Kawasan metropolitan MAMMINASATA terus berbenah. Satu per satu fasilitas dan bangunan megah hadir di kawasan ini. Salah satu fasilitas terbaik yang hadir adalah Padivalley Golf. Komisaris PT Kalaborang Residence, yang membangun kawasan ini, Efendy Purnama mengungkapkan, rancangan dan pengelolaan lapangan golf di atas lahan seratus hektare ini semuanya menggunakan standar Amerika Serikat. Seperti diketahui, Amerika merupakan salah satu negara kiblat pengembangan olahraga golf dunia saat ini. Lapangan golf ini dilengkapi Golf Car yang merupakan persyaratan utama lapangan golf internasional. Rumput yang digunakan jenis Supreme Paspalum. Pembentukan lapangan juga oleh ahli dari Amerika. Bahan-bahan lapangan seperti rumput, mesin pompa air serta mesin pemotong rumput juga diimpor langsung dari Amerika Serikat. "Makanya, lapangan golf ini nantinya juga dikelola langsung orang Amerika. Namanya, Werner Jayson yang join dengan perusahaan dari Inggris dan Hongkong," (sumber : www.metronews.fajar.co.id Diakses pada 08.09.2016).

Pada dasarnya kesehatan itu meliputi empat aspek, antara lain : Kesehatan fisik terwujud apabila seseorang tidak merasa dan mengeluh sakit atau tidak adanya keluhan dan memang secara objektif tidak tampak sakit. Semua organ tubuh berfungsi normal atau tidak mengalami gangguan. Banyak upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga agar tubuh tetap sehat dan merasa bugar setiap saat, mulai dari menjaga pola makan, berolahraga, serta istirahat yang cukup. Hal utama yang sering dilakukan adalah dengan berolahraga. Dengan berolahraga maka racun yang ada di dalam tubuh akan dikeluarkan melalui kelenjar keringat.

Islam merupakan agama yang sempurna segala lini kehidupan diatur olehnya, bahkan tentang berolahraga pun ada dijelaskan. Anjuran ini tidak lain agar manusia memiliki tubuh yang kuat dan sehat, sehingga dapat optimal beribadah kepada Allah. Seperti dalam QS.Al-Anfal/8:60 menjelaskan tentang bagaimana menjaga kesehatan dengan berolahraga :

وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهَبُونَ بِهِ عَدُوَّ اللَّهِ وَعَدُوَّكُمْ
وَالْآخَرِينَ مِنْ دُونِهِمْ لَا تَعْلَمُونَهُمُ اللَّهُ يَعْلَمُهُمْ ۚ وَمَا تُنْفِقُوا مِنْ شَيْءٍ فِي سَبِيلِ اللَّهِ يُوَفَّ
إِلَيْكُمْ وَأَنْتُمْ لَا تُظْلَمُونَ ﴿٦٠﴾

Terjemahnya :

“Dan siapkanlah untuk menghadapi mereka kekuatan apa saja yang kamu sanggupi dan dari kuda-kuda yang ditambat untuk berperang (yang dengan persiapan itu) kamu menggentarkan musuh Allah dan musuhmu dan orang orang selain mereka yang kamu tidak mengetahuinya; (QS. Al-Anfal/8; 60).

Tafsir :

Menurut Tafsir Quraish Syihab terkait QS. Al-Anfal/8; 60 bahwa : Wahai orang-orang Muslim, persiapkanlah segala kemampuan perang yang kalian miliki, yang meliputi segala perlengkapan perang, untuk menghadapi musuh-musuh kalian. Lengkapilah penjaga-penjaga perbatasan dan kawasan-kawasan rawan negeri kalian dengan pasukan berkuda untuk membuat musuh-musuh Allah dan musuh-musuh kalian gentar, yaitu orang-orang kafir yang setiap waktu mengintai dan menunggu kelengahan kalian. Juga untuk membuat takut musuh-musuh lain yang tidak kalian ketahui, tapi Allah mengetahui mereka. Karena, dengan ilmu-Nya, Allah mengetahui segala sesuatu. Dan sesungguhnya apa saja yang kalian belanjakan untuk persiapan perang demi mengharap Allah, maka Dia akan memberi balasan setimpal dari karunia-Nya, dan tidak akan sedikit pun balasan itu dikurangi, meski sekecil atom⁽¹⁾. (1) Dalam ayat tersebut kita dapat menangkap perintah yang jelas sekali mengenai keharusan menyiapkan segala perlengkapan dalam menghadapi musuh,

sebagai suatu hal yang teramat penting karena menyangkut hidup matinya suatu bangsa. Persiapan itu meliputi segala aspek, baik kualitas dan kuantitas perlengkapan. Berperang tanpa kesiapan berarti suatu kekalahan dan kehancuran. Pada masa-masa damai seperti sekarang ini saja hampir semua negara seolah-olah bersiap-siap untuk perang, sehingga kebijakan-kebijakan politik strategis masing-masing negara diarahkan, meskipun secara tidak langsung, untuk memenangkan pertempuran.

Berdasarkan Ayat dan uraian tafsir diatas menjelaskan betapa pentingnya menjaga kesehatan jasmani dan rohani baik dalam beribadah maupun dalam menghadapi musuh-musuh Allah SWT. Menjaga kesehatan pun tidak hanya dilihat dari pola makan melainkan salah satunya dengan berolahraga. Salah satu olahraga yang mungkin tidak semua orang lakukan adalah olahraga golf. Salah satu hadits yang memperkuat ayat ini tentang anjuran memiliki tubuh yang sehat dan kuat di riwayatkan oleh HR Muslim :

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ قَالَ قَالَ رَسُولُ اللَّهِ -صلى الله عليه وسلم- الْمُؤْمِنُ الْقَوِيُّ خَيْرٌ وَأَحَبُّ إِلَى اللَّهِ مِنَ الْمُؤْمِنِ الضَّعِيفِ وَفِي كُلِّ خَيْرٍ احْرَصْ عَلَى مَا يَنْفَعُكَ وَاسْتَعِزْ بِاللَّهِ وَلَا تَعْجِزْ وَإِنْ أَصَابَكَ شَيْءٌ فَلَا تَقُلْ لَوْ أَنِّي فَعَلْتُ كَذَا وَكَذَا. وَلَكِنْ قُلْ قَدَرُ اللَّهِ وَمَا شَاءَ فَعَلَ فَإِنَّ لَوْ تَفْتَحُ عَمَلَ الشَّيْطَانِ

Artinya:

Dari Abu Hurairah, Nabi Muhammad SAW berabda: *“Mukmin yang kuat lebih baik dan lebih disukai oleh Allah daripada mukmin yang lemah, tetapi di tiap-tiap (seorang mukmin) itu ada kebaikan, maka berkeinginanlah (optimis) kepada apa-apa yang memberi manfaat dan minta tolonglah kepada Allah dan jangan merasa lemah, dan jika engkau tertimpa musibah janganlah berkata “seandainya saya berbuat seperti ini seperti ini seperti ini, tapi katakan ketetapan Allah, apa yang Dia kehendaki maka Dia kerjakan, karena perkataanmu tadi kamu telah membuka pintu untuk perbuatan syaitan.”* (HR. Muslim)

kaitan uraian hadits diatas dengan perancangan clubhouse adalah bukan hanya membuat tubuh sehat dan kuat dalam beraktifitas, tetapi juga sebagai

ajang silaturahmi antar pengunjung yang datang agar mendapatkan jiwa yang sehat.

Persaingan di dunia usaha properti saat ini sangat ketat, terutama yang mendukung gaya hidup sehari-hari. Salah satunya yaitu pengembangan golf *clubhouse* yang di dalamnya terdapat fasilitas penunjang seperti tempat kebugaran tubuh (fitness, aerobic), relaksasi tubuh (spa, sauna dan massage), berbisnis (meeting room, conference room), kegiatan publik (ballroom, promotion room), bahkan tempat berlibur keluarga. Golf *Clubhouse* biasanya mempunyai segmentasi kalangan menengah ke atas dimana tempat ini akan menjadi tempat bersosialisasi bagi para pengunjung. Penyediaan prasarana dan sarana club house yang memadai mutlak dilakukan, sebagai dasar pelayanan pada konsumen dalam hal ini pemain golf, sebagaimana dijelaskan di atas, bahwasanya olahraga golf memiliki segmentasi kalangan menengah ke atas. Fasilitas (*Clubhouse*) yang standard atau biasa-biasa saja akan mengurangi nilai promosi yang sudah dilakukan sebelumnya, sehingga dibutuhkan prasarana dan sarana yang lebih bagus lagi untuk tetap bisa konsisten bersaing dalam menarik konsumen.

Dengan berbagai isu di atas maka solusi yang tepat adalah dengan merekomendasikan sebuah desain Golf *Clubhouse* dengan sejumlah fasilitas penunjang yang mampu memenuhi kebutuhan dan kenyamanan pengunjung.

B. RUMUSAN MASALAH

Bagaimana desain Golf *Clubhouse* yang mampu mewadahi dan memenuhi kebutuhan serta menciptakan rasa nyaman untuk setiap aktifitas yang dilakukan oleh pengguna *Clubhouse* ?

C. TUJUAN DAN SASARAN PEMBAHASAN

1. Tujuan

Untuk mendapatkan hasil desain Golf *Clubhouse* yang mampu mewadahi dan memenuhi kebutuhan serta menciptakan rasa nyaman untuk setiap aktifitas yang dilakukan oleh pengguna Golf *Clubhouse*.

2. Sasaran pembahasan

Sasaran pembahasan mengarah kepada upaya menciptakan sebuah hasil rancangan *Clubhouse* yang mampu mewadahi dan memenuhi kebutuhan pengguna bangunan berdasarkan acuan perancangan :

a. TOR (*Term Of Refrence*)

TOR Perancangan merupakan segala sesuatu yang menjadi acuan perancangan terkait penyajian penulisan.

b. Desain

Sasaran desain yang dimaksud ialah terkait dengan perancangan yang terdiri dari konsep makro dan mikro.

- 1) Konsep Mikro : konsep mikro meliputi bentuk bangunan, kebutuhan ruang, besaran ruang, zoning ruang, sistem struktur, serta pola sirkulasi ruang.
- 2) Konsep Makro : Konsep makro meliputi konsep yang mempertimbangkan faktor eksisting, lokasi (orientasi matahari, tata massa, akses pencapaian), material landscape (soft dan hard material)
- 3) Penerapan konsep arsitektur hijau pada fasade (penggunaan roof garden dan vertical garden pada selubung bangunan).

D. BATASAN PEMBAHASAN

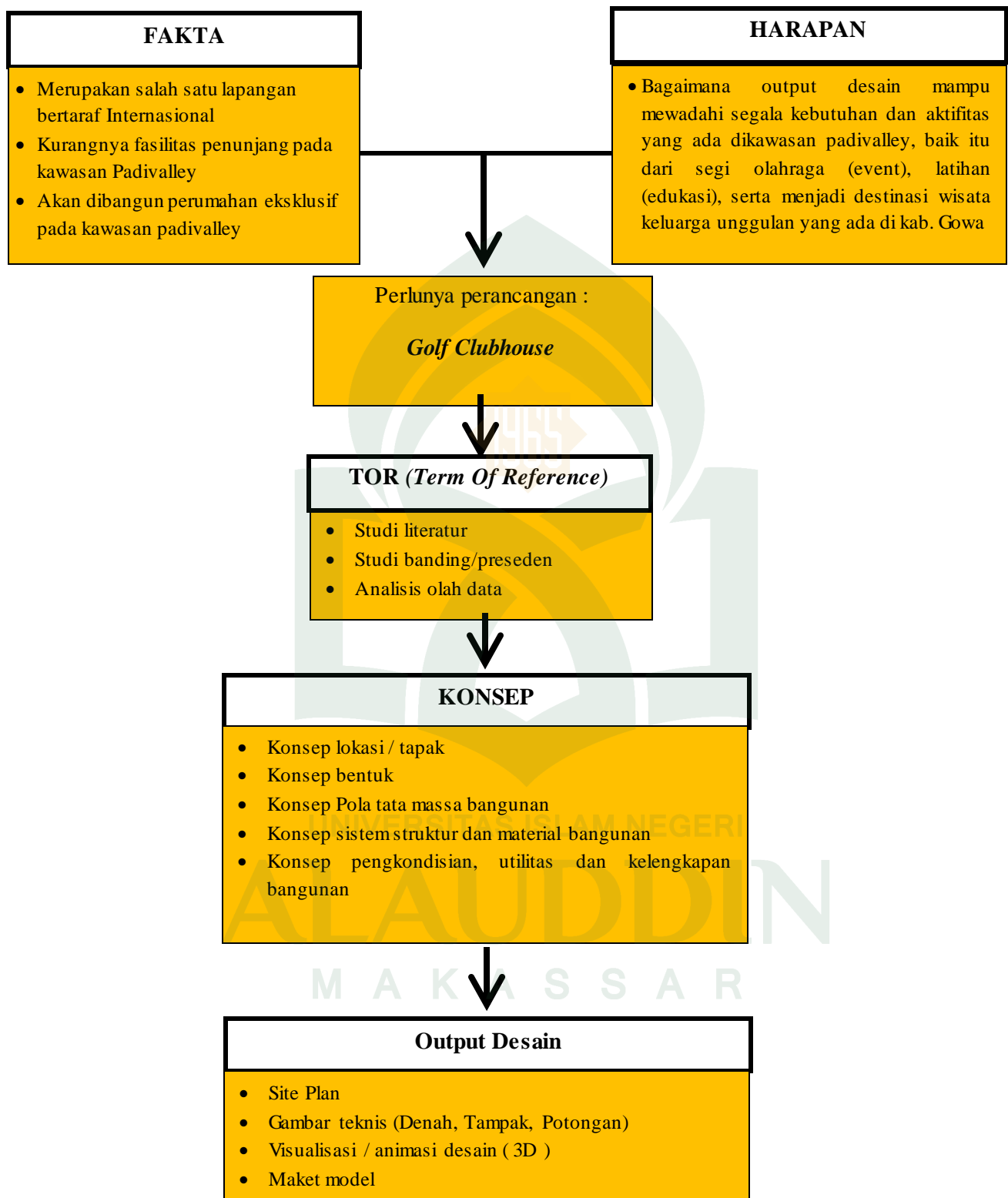
Pembahasan Golf *Clubhouse* dibatasi oleh beberapa unsur :

1. Pelaku : dalam perancangan Golf *Clubhouse* pelaku bangunan yang terlibat meliputi pengurus, karyawan, pengunjung (tamu), pemain golf.
2. Konsep desain yang nantinya akan diterapkan pada bangunan adalah pendekatan Arsitektur Hijau. Konsep pendekatan yang akan diterapkan nantinya adalah roof garden, vertical garden, serta memanfaatkan energi positif site dengan penggunaan pencahayaan dan penghawaan alami.
3. Waktu : hasil perancangan nantinya mampu bertahan dari segi penggunaan bangunan dan penyesuaian dengan lingkungan sekitar dalam jangka waktu lebih dari 10 tahun.

E. METODE PEMBAHASAN

Metode perancangan diawali dengan pengumpulan data yang diolah melalui analisis dan sintesis data yang kemudian di proses menjadi sebuah konsep perancangan. Pengumpulan data primer dilakukan dengan metode deskriptif kualitatif dengan menjelaskan latar belakang kebutuhan fasilitas budaya, data iklim setempat dan identifikasi kondisi tapak menjadi lokasi perancangan. Sedangkan pengumpulan data sekunder diperoleh terhadap pembelajaran pustaka terkait fungsi *Golf Clubhouse*, studi komparasi fungsi sejenis dengan teori dan prinsip Arsitektur Hijau.

Tahap analisis dan sintesis dimulai dengan pengolahan data secara sistematis dan menerapkan metode desain seperti metode pragmatis, tipologi dan metafora yang disesuaikan dengan tiap kriteria desain. Konsep perancangan yang telah didapat lalu ditransformasikan kedalam bentuk grafis dengan menggunakan metode eksplorasi desain sehingga dapat memperoleh gambar perancangan yang menerapkan pendekatan Arsitektur Hijau dalam desain *Golf Clubhouse*. Dengan skema sebagai berikut :



Gambar I.1 Skema Alur Perancangan
(Sumber : Analisis Penulis, 2017)

F. SISTEMATIKA PEMBAHASAN

Dalam penyusunan karya ilmiah penulis membagi dalam 6 bab dalam pembahasan yang nantinya akan disajikan, ditambah dengan daftar pustaka dan lampiran sebagai pelengkap.

BAB I PENDAHULUAN

Memaparkan tentang latar belakang serta rumusan masalah dan disertai dengan tujuan, sasaran pembahasan, lingkup pembahsan, metode dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Akan memaparkan mengenai tinjauan pustaka berisikan studi literature, studi kasus/komparatif dan analisis status studi proyek tentang *Golf Clubhouse*.

BAB III TINJAUAN KHUSUS

Membahas tentang tinjauan khusus yakni tapak, pelaku, kegiatan dan prediksi kebutuhan serta besaran ruang.

BAB IV KONSEP PERANCANGAN

Memaparkan tentang pendekatan desain meliputi tapak, bentuk, struktur, material, utilitas dan sirkulasi baik mikro maupun makro.

BAB V TRANSFORMASI DESAIN

Menguraikan setiap ide-ide dan gagasan konsep dasar perancangan yaitu pendekatan konsep program pada perancangan *Clubhouse*.

BAB IV APLIKASI DESAIN

Dari transformasi konsep maka hasil akhir dari perancangan dituangkan dalam bentuk desain bangunan *Clubhouse*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. TINJAUAN JUDUL

1. Pengertian *ClubHouse*

Clubhouse adalah “perkumpulan orang-orang yang mempunyai minat yang sama dan bertemu untuk bersenang-senang” (Leisure) yang dapat digunakan sebagai tempat santai, makan, minum dengan sesama lain yang biasanya berkaitan dengan fasilitas olahraga tertentu dan bersifat rekreatif”. (sumber : www.elib.unikom.ac.id/08.09.2016)

Sedangkan dalam kamus Encarta arti *Clubhouse* adalah:

Building used by club: the premises of a club, especially a sport club
Locker room: a sport team's locker room.

Pengertian *ClubHouse* menurut Ensiklopedia Nasional Indonesia adalah suatu kedai golf yang merupakan fasilitas penunjang lapangan golf yang antara lain adalah fasilitas-fasilitas diri untuk bermain golf, lintasan berlatih (*driving range*). Pada dasarnya *Clubhouse* merupakan private club yang tidak sengaja mencari keuntungan (*non_profit*). Namun saat ini sering terjadi salah pengertian tentang kepemilikan dan pengoprasian club house, karena hak milik atas *clubhouse* tersebut masih belum jelas, “saat *clubhouse* dioperasikan, bisnis dan asetnya merupakan kombinasi dari milik perorangan” (Benson, 1998, para. I). Kepemilikan *clubhouse* adalah secara pribadi, namun hal ini kembali berkembang menjadi milik umum atau milik masyarakat. Perkembangan tersebut tidak mengurangi tugas pemeliharaan dan jasa yang diberikan, sehingga kondisinya lebih baik dibandingkan fasilitas umum lain (Fanning, 2003).

Clubhouse membatasi pengguna fasilitasnya. Fasilitas hanya boleh digunakan untuk anggota club. Anggota club mempunyai kewajiban untuk membayar iuran keanggotaan dan mendapat perlakuan khusus. Anggota club berhak menggunakan dan menikmati fasilitas yang disediakan oleh

pengembang. Uang keanggotaan yang dibayar oleh member tidak dipakai untuk mendapatkan profit bagi member itu sendiri, seperti digunakan untuk penambahan dan perawatan fasilitas, sehingga member dapat menikmati fasilitas itu sendiri dengan baik (Benson, 1998).

Clubhouse merupakan fasilitas umum, kawasan fasilitas umum, merupakan kawasan yang didominasi pemanfaatan ruangnya sebagai tempat untuk melakukan aktifitas sosial dan pelayanan umum kepada masyarakat. Kebutuhan sosial ini dapat dipenuhi apabila ada sarana berupa ruang bersama yang dapat menunjang terjadinya interaksi sosial. Fungsi *clubhouse* yaitu untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan berinteraksi sosial dengan sesama masyarakat yang lain untuk melakukan kegiatan rekreasi dan olahraga.

Fakta menunjukkan persyaratan bangunan *clubhouse* harus menyediakan dua fasilitas utama yaitu area golf yakni area untuk bermain golf dan menyediakan peralatan golf serta area sosial, dimana pada dasarnya merupakan area untuk berkumpul orang-orang seperti restoran, café, bar dan yang lainnya atau singkatnya sebuah bangunan club house harus mempunyai suatu ruangan yang dapat dipakai untuk menggunakan kegiatan sosial (John and Heard, 1981). Pada prinsipnya club house merupakan club komersial, tetapi club komersial ini berkembang terus untuk memenuhi kebutuhan sosial yaitu mengembangkan fasilitas olahraga selain golf dan tempat melakukan aktivitas sosial (John and Heard, 1981). (sumber : www.elib.unikom.ac.id/08.09.2016)

Dari beberapa penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa *Golf Club House* adalah tempat pertama dan terakhir, tempat ini digunakan untuk berinteraksi dengan orang yang bermain golf bersama dalam satu tim. Selain itu golf *clubhouse* berperan untuk mempersiapkan kondisi pemain golf untuk bermain dengan baik, oleh sebab itu perlu dirancang untuk memberi kenyamanan dan kepuasan bagi pemain golf.

2. Jenis-Jenis *ClubHouse*

Pada dasarnya *clubhouse* selalu berhubungan dengan olahraga golf, namun seiring perkembangan zaman *clubhouse* kini menjadi berbeda dan tidak harus menjadi satu dengan golf. Berbagai macam penggabungan antara *clubhouse* dengan olah raga lainnya sudah banyak kita jumpai saat ini. Contohnya adalah :

- a. *Clubhouse* dengan kelas/area untuk karate
- b. *Clubhouse* dengan kelas/area aerobik
- c. *Clubhouse* dengan area Futsal
- d. *Clubhouse* dengan area jogging track
- e. *Clubhouse* dengan area Basket outdoor
- f. *Clubhouse* dengan area perumahan

Salah satu *Clubhouse* yang terdapat dalam kawasan perumahan adalah *The ClubHouse* Graha Padma. *clubhouse* di perumahan Graha Padma yang megah, mewah, dan menjadi salah satu icon kebanggaan warga perumahan.

Dengan mengusung konsep bangunan minimalis, *clubhouse* ini berdiri di tengah-tengah kawasan perumahan. Berbagai fasilitas *The Club* dapat dimanfaatkan dan dinikmati oleh seluruh penghuni perumahan Graha Padma pada khususnya dan warga kota Semarang pada umumnya. Menempati lahan seluas sekitar 3 Ha, *The Club* terdiri dari satu bangunan utama dan tiga bangunan olahraga indoor serta didukung oleh bangunan-bangunan penunjang yang saling melengkapi, dapat difungsikan secara tersendiri maupun dapat diintegrasikan dalam satu paket kegiatan di dalamnya. Terdapat beberapa fasilitas dalam kawasan Graha Padma, antara lain :

1) Parkir dan Plaza Outdoor

Parkir yang luas dengan kapasitas sekitar 450 mobil dan 150 motor sangat mendukung untuk terselenggaranya kegiatan sehari-hari di dalamnya maupun untuk acara khusus. Area parkir dengan system tertutup juga dilengkapi drop off di bangunan-bangunan utama tertentu yang bisa dimanfaatkan untuk kegiatan massal,

dan area loading dock untuk area food court. Plaza outdoor merupakan fasilitas yang akan dibangun untuk mengakomodasi kegiatan di luar ruangan, dengan adanya panggung/ stage terbuka, ruang untuk kios/ stand yang mengelilingi area plaza, sitting area dan open space untuk acara-acara massal seperti pentas musik, launching product, dan sebagainya. Untuk fasilitas ini pembangunan akan dilakukan pada tahap berikutnya.

2) Bangunan Utama *Clubhouse*



Gambar II.1 Bangunan utama *clubhouse*
(sumber : <http://padmanews.blogspot.co.id/17.10.2016>)

Saat kita memasuki lobby utama di bangunan *clubhouse*, kita dapat menjumpai sebuah hall dengan lampu gantung minimalis sebagai welcome area yang menjadi tempat kita untuk memilih. Ke kiri untuk memanfaatkan ruang fitness dan aerobik, atau ke kanan untuk mengisi perut di foodcourt, ataupun akan terus ke arah kolam renang, bangunan badminton, bangunan tennis. Jika memerlukan penjelasan lebih lanjut dapat ditanyakan di area receptionist yang berada di sebelah kiri lobby.

3) Ruang fitness

Adalah salah satu fasilitas yang ditawarkan mempergunakan tata ruang dengan desain plafond yang unik dan rubber floor serta memiliki pemandangan langsung menuju kolam renang. Alat-alat

yang berkualitas, tersedia ruang sauna yang terpisah bagi pria dan wanita, shower air panas. Sedangkan area aerobik mempergunakan flooring dengan motif kayu, dilengkapi dengan 2 jenis sirkulasi udara (AC ataupun alami) yang dapat dipilih sesuai kebutuhan, merupakan fasilitas pendukung yang melengkapi kenyamanan dalam berolahraga.

4) Kolam Renang, Plaza dan Panggung



Gambar II.2 Kolam Renang
(sumber : <http://padmanews.blogspot.co.id/17.10.2016>)

Kolam renang outdoor berukuran semi olympic dan kolam untuk anak- anak serta whirlpool ini mempergunakan jenis air saltwater yang sangat menunjang kegiatan berolahraga dan berekreasi bersama keluarga tanpa harus mengkhawatirkan akan terjadinya iritasi pada kulit seperti yang sering terjadi pada kolam renang air tawar biasa. Dengan tenda penutup berkonsep minimalis membuat kolam renang menjadi sarana olahraga yang terlihat menarik, terbuka tetapi berkesan teduh. Plaza dan panggung di sekitar kolam renang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan lain selain berolahraga.

5) Area Foodcourt

Dengan tenant-tenant pilihan dan suasana ruang yang didesain secara khusus mendukung kegiatan secara umum di dalam area *clubhouse* dalam memanfaatkan fasilitas yang ada, serta terbuka untuk umum. Bangunan utama ini memiliki lantai atas yang disediakan untuk kegiatan khusus ataupun showroom seperti pameran, gathering dengan kapasitas terbatas.

6) Bangunan Badminton Indoor

Melalui selasar plaza kolam renang, di sebelah kiri, kita akan menemukan bangunan pertama, yaitu bangunan badminton indoor. Bangunan ini cukup besar dengan luas sporthall 1084 m², area lapangan 4 buah dan lantai olahraga dengan parquet kayu.

7) Bangunan Tennis Indoor

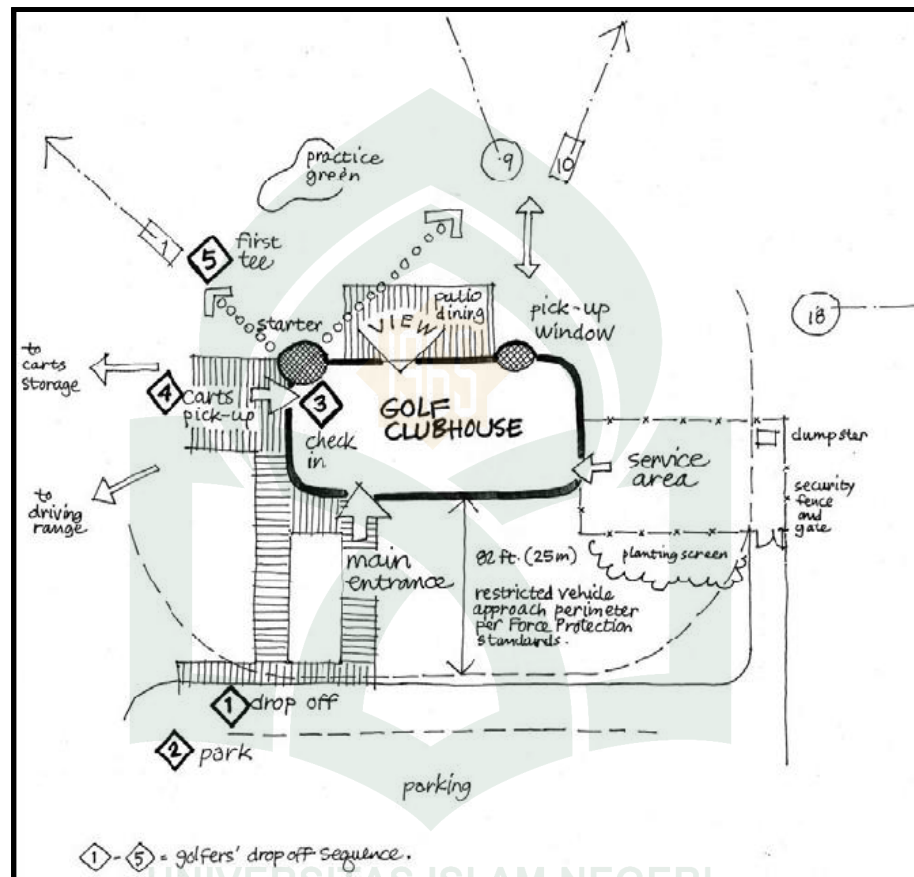
Berikutnya kita menemukan bangunan kedua, yaitu bangunan tenis indoor. Dengan lapangan olahraga 2 buah berlantaikan jenis granit, luas sporthall 1824 m², bangunan ini merupakan bangunan terbesar di area The Club. Ruang yang cukup besar tersebut membuat bangunan tenis ini bisa menampung kegiatan untuk fungsi lain selain olahraga tenis sebagai alternatif apabila bangunan badminton masih dirasa kurang luas. Kegiatan yang bisa dilakukan di ruang ini antara lain exhibition, pernikahan, dsb.

8) Bangunan Futsal Indoor dan ATM Center

Bangunan ketiga merupakan bangunan futsal indoor. Di dalam bangunan ini tersedia 2 buah lapangan olahraga. Luas sporthall 1260 m², dengan atap yang juga dilapis dengan glasswool sebagai peredam panas dan suara yang merupakan penunjang kegiatan. Di sebelah luar bangunan terdapat ATM center dengan 4 bank dengan lokasi yang mudah dicapai dan parkir yang luas karena tergabung di dalam area *clubhouse*.

3. Pola Kegiatan *ClubHouse*

Menurut J. Paul Guyer, P.E., R.A., Fellow ASCE, Fellow AEI dalam buku *Introduction to Golf Club House Design* pola kegiatan clubhouse



Gambar II.3 Pola kegiatan Clubhouse
(sumber : *Introduction to Golf Club House Design* ebook/20.12.2016)

Keterangan :

1. Drop off penumpang (pegolf) dan tas golf
2. Parkir mobil/kendaraan pegolf
3. Check in membership (biasanya terletak di dalam golf shop)
4. Menjemput/mengambil tas gol
5. Melakukan pukulan pertama

a) Kebutuhan Ruang

	CORE SPACES	OPTIONAL SPACES
Golf Shop	Counter Sales Inventory/ Receiving Repair/Rental Club Storage	Dressing Rooms
Administration	Operations Manager Events/Catering	Assistant Manager
Dining	Dining 1 Dining 2 (Function) Function 2 Function Storage	Bar Bar Storage
Food Service	Food Service Food Preparation/Soda Storage Refrigerator/Freezer Wash Supervisor	Employees
Support	Toilets/Lockers/Changing Custodial Storage General Circulation Mechanical/Electrical/Communications	Daily Fee Lockers Shower/Locker Rooms Private Dining Room

Gambar II.4 Pembagian Fungsi Fasilitas *ClubHouse*
(Sumber : *Introduction to Golf Club House Design ebook* 20.12.2016)

Adapun kegiatan/fasilitas utama golf *clubhouse* dapat dibagi menjadi dua bagian

utama :

- *Golf shop and administration for providing control of the golf course and retail support to the course users* (toko golf dan administrasi untuk menyediakan kontrol lapangan golf dan dukungan ritel untuk pengguna saja)
- *Dining and food service for patrons using the golf course, coming for dining purposes, or attending special functions.* (Makan dan layanan makanan untuk pelanggan pengguna lapangan golf yang datang untuk tujuan makan, atau menghadiri fungsi / acara khusus.

Ilustrasi perancangan *clubhouse* dalam buku *Introduction to Golf Club House*

Design dibagi menjadi tiga bagian, berikut adalah ilustrasinya :

1. Ukuran kecil perancangan *clubhouse*

a) Kebutuhan Ruang

Functions		AREA IN SF	AREA IN SM
Golf Shop	Counter	120	11
	Sales	900	84
	Inventory, Receiving	100	9
	Repair	60	6
	Rental Club Storage	50	5
Administration	Operations	120	11
	Manager	100	9
Dining	Dining 1 (interior only)	525	49
	Dining 2 (Function)	875	82
	Function Storage	180	17
Food	Service	280	26
	Food Preparation/Scda	280	26
	Storage	100	9
	Refridgerator/Freezer	120	11
	Wash	160	15
	Supervisor	60	6
Support	Toilets, Lockers/Changing	500	47
	Custodial	60	6
	Storage	80	7
Subtotal of Programmed Area (Net)		4,670	436
Walls, Circulation, Roof Overhangs % of Programmed Area: 35%		1,630	152
Subtotal of Building Area (Gross)		6,300	588
Mechanical, Electrical, Communications % of Building Area*: 5.0%		300	28
Total Constructed Area (Gross)		6,600	616

Gambar II.5 : Pembagian Kebutuhan Ruang Ukuran Kecil
Sumber : *Introduction to Golf Club House Design ebook* 20.12.2016)

b) Ilustrasi denah



Gambar II.6 Ilustrasi denah ukuran kecil

(Sumber : *Introduction to Golf Club House Design ebook* 20.12.2016)

2. Ukuran sedang perancangan clubhouse

a) Kebutuhan Ruang

Functions			AREA IN SF	AREA IN SM
Golf Shop	Counter		160	15
	Sales		1,000	93
	Inventory, Receiving		130	12
	Repair		60	6
	Rental Club Storage		100	9
Administration	Operations		140	13
	Manager		110	10
Dining	Dining 1 (interior only)		782	73
	Dining 2 (Function)		1,050	98
	Function Storage		200	19
Food	Service		300	28
	Food Preparation/Soda		300	28
	Storage		150	14
	Refridgerator/Freezer		200	19
	Wash		180	17
	Supervisor		60	6
Support	Toilets, Lockers/Changing		600	56
	Custodial		80	7
	Storage		100	9
Subtotal of Programmed Area (Net)			5,702	532
Walls, Circulation, Roof Overhangs % of Programmed Area: 35%			1,996	186
Subtotal of Building Area (Gross)			7,698	718
Mechanical, Electrical, Communications % of Building Area*: 5.0%			302	32
Total Constructed Area (Gross)			8,000	750

Gambar II.7 : Pembagian Kebutuhan Ruang Ukuran Sedang
(Sumber : *Introduction to Golf Club House Design ebook* 20.12.2016)

b) Ilustrasi Denah



Gambar II.8 Ilustrasi denah ukuran sedang
(Sumber : *Introduction to Golf Club House Design ebook* 20.12.2016)

3. Ukuran besar perancangan *clubhouse*

a) Kebutuhan Ruang

Functions		AREA IN SF	AREA IN SM
Golf Shop	Counter	160	15
	Sales	1,200	112
	Inventory, Receiving	150	14
	Repair	60	6
	Rental Club Storage	150	14
Administration	Operations	270	25
	Manager	120	11
	Events	140	13
Dining	Dining 1 (interior only)	1,050	98
	Dining 2 (Function)	875	82
	Function 2	875	82
	Function Storage	220	21
Food	Service	350	33
	Food Preparation/Soda	350	33
	Storage	200	19
	Refridgerator/Freezer	320	30
	Wash	180	17
	Supervisor	80	7
Support	Toilets, Lockers/Changing	650	61
	Custodial	120	11
	Storage	120	11
Subtotal of Programmed Area (Net)		7,640	713
Walls, Circulation, Roof Overhangs % of Programmed Area: 35%		2,674	250
Subtotal of Building Area (Gross)		10,314	963
Mechanical, Electrical Communications % of Building Area*: 5.0%		686	67
Total Constructed Area (Gross)		11,000	1,030

Gambar II.9 Pembagian denah ukuran besar
(Sumber : *Introduction to Golf Club House Design ebook* 20.12.2016)

b) Kebutuhan Ruang



Gambar II.10 Ilustrasi denah ukuran besar
(Sumber : *Introduction to Golf Club House Design ebook* 20.12.2016)

B. TINJUAN KHUSUS

1. Arsitektur Hijau (*Green Architecture*)

Arsitektur Hijau adalah arsitektur yang minim mengonsumsi sumber daya alam, termasuk energi, air, dan mineral serta minim menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. Arsitektur hijau merupakan langkah untuk merealisasikan kehidupan manusia yang berkelanjutan.



Gambar II.11 Konsep Bangunan Green
(sumber : www.SM.jurnal.unpand.ac.id.13.09.2016)

'Green' dapat diinterpretasikan sebagai sustainable (berkelanjutan), earthfriendly (ramah lingkungan), dan high performance building (bangunan dengan performa sangat baik). Ukuran 'green' ditentukan oleh berbagai faktor, dimana terdapat peringkat yang merujuk pada kesadaran untuk menjadi lebih hijau. Di negara-negara maju terdapat award, pengurangan pajak, insentif yang diberikan pada bangunan-bangunan yang tergolong 'green'. Indikasi arsitektur disebut sebagai 'green' jika dikaitkan dengan praktek arsitektur antara lain penggunaan renewable resources (sumber-sumber yang dapat diperbaharui, passive-active solar photovoltaic (sel surya pembangkit listrik), teknik menggunakan tanaman untuk atap, taman tadah hujan, menggunakan kerikil yang dipadatkan untuk area perkerasan, dan sebagainya.

Konsep 'green' juga bisa diaplikasikan pada pengurangan penggunaan energi (misalnya energi listrik), low energy house dan zero energy building dengan memaksimalkan penutup bangunan (building envelope). Penggunaan energi terbarukan seperti energi matahari, air,

biomass, dan pengolahan limbah menjadi energi juga patut diperhitungkan.
(sumber : www.SM.jurnal.unpand.ac.id.13.09.2016)

a) Standar Pengukuran Arsitektur Hijau pada Bangunan

Standarisasi dan penilaian tingkat hijau suatu bangunan dimulai di Inggris tahun 1990 ketika lembaga penelitian bangunan milik pemerintah, *Building Research And Establishment's* (BRE) memformulasikan standar yang diberi nama *Establishment's Environmental Assessement Method* (BREEAM).

BREEAM merupakan acuan penilaian tingkat hijau tertua di dunia, paling lengkap, paling detail, dan paling banyak digunakan di dunia saat ini. Acuan ini membedakan 8 tipologi bangunan secara terpisah di dalam penilaiannya, diantaranya adalah *GREENSHIP* (Standar Bangunan Hijau Indonesia).

b) *GREENSHIP* (Standar Bangunan Hijau Indonesia).

Greenship merupakan standar bangunan hijau yang dikembangkan oleh Lembaga Konsul Bangunan Hijau Indonesia atau *Green Building Council Indonesia* (GBCI). Lembaga GBCI dibentuk tahun 2009 merupakan lembaga yang dibentuk atas inisiatif sektor nonpemerintah, meskipun dalam pengembangannya kemudian didukung oleh sejumlah lembaga pemerintah di Indonesia.

GBCI menyusun standar bangunan hijau yang diberlakukan di Indonesia dengan sebutan *Greenship*. Ada tujuh aspek yang dinilai dalam standar greenship, yakni :

- 1) *Appropriate site development* (Ketepatan Pengembangan Tapak)
- 2) *Energy efficiency and concervation* (Efisiensi Energi Dan Menghematan Energi)
- 3) *Water concervation* (Penghematan Air)
- 4) *Material resource and cycle* (Sumber Material dan Daur Ulang)
- 5) *Indoor health and comfort* (Kesehatan Ruang Dalam dan Kenyamanan)

- 6) *Building environment and management* (Kondisi Lingkungan Bangunan dan Manajemen Bangunan).(sumber : buku *Green Arsitektur “Pengantar Pemahaman Arsitektur Hijau di Indonesia”*: hal. 99,109/27.10.2016)

2. Roof Garden

Taman atap (*roof Garden*) merupakan taman yang tidak terletak di halaman rumah, melainkan sebuah taman yang berada pada atap bangunan. Pemasangan *roof garden* perlu dirancang sejak awal dengan baik terutama kekuatan struktur atap karena tanaman, media tanam, air yang teretensi akan berakibat beban pada atap. Walaupun demikian pemasangan bisa juga dilakukan pada bangunan yang sudah jadi dengan memperhitungkan kekuatan atap dan pilihan jenis tanaman. Atap rumah bisa menggunakan rumput, pada bangunan besar dapat ditanam tanaman yang besar (pohon-pohonan).



Gambar II.12 *roof garden*

(sumber : <https://www.jurnalasia.com/rubrik/roof-garden/09.09.2016>)

Metode pembuatan *roof garden* bisa bermacam-macam, misal menggunakan teknik cor dengan lantai yang dimiringkan diperkuat dengan sistem *waterproofing* yang baik. Atau dapat pula menggunakan metode baru yang menggunakan bahan dari plastik yang menjadi pengatur aliran air dan penahan media tanam.

a) Manfaat Keberadaan Taman

Keberadaan taman di atap maupun bidang vertikal akan memberikan banyak manfaat. Manfaat akan dirasakan tidak hanya bagi pemilik bangunan, tetapi juga bagi masyarakat sekitar.

1) Pemilik Bangunan

Hemat Energi : keberadaan taman di atas suatu bangunan akan menahan energi panas matahari sehingga ruang dibawahnya menjadi lebih sejuk. Otomatis penggunaan AC atau alat pendingin udara lainnya dapat di minimalkan. Selain menahan sinar dan panas matahari, juga berfungsi menahan suara bising.

Keindahan Dan Kenyamanan Dengan Menciptakan Fungsi Ruang Baru : adanya area hijau yang bersifat santai dapat menggugah alam bawah sadar agar lebih santai dan kembali bersemangat.

Sumber Ekonomi : Ruang kosong dalam suatu bangunan dapat memberikan manfaat lebih. Bagi para pencinta tanaman hias, ruang kosong diatap/dek sebuah ruang tersebut dapat dijadikan tempat tanaman koleksinya. Selain itu juga dapat ditanami tanaman yang berfungsi untuk konsumsi sendiri seperti tanaman sayur-sayuran dan buah-buahan.

2) Manfaat Bagi Masyarakat Sekitar

Memperbaiki Kualitas Udara : tanaman dapat berfungsi sebagai filter aliran partikel udara sehingga udara lebih bersih untuk pernafasan. Selain itu, dengan proses fotosintesis, tanaman dapat merubah karbon dioksida menjadi oksigen yang diperlukan oleh makhluk hidup.

Ruang (atap) hijau seluas 155 meter persegi menghasilkan oksigen yang dapat mencukupi kebutuhan satu orang perhari (24 jam). Atap hijau yang dilengkapi pepohonan menghasilkan oksigen untuk 10 orang setiap jam.

Membantu Menurunkan Suhu Udara : Banyaknya area hijau dapat mengendalikan suhu udara khususnya pada musim kemarau. Berbagai sumber penelitian melaporkan bahwa menghijaukan bangunan (atap rumput, lantai rumput, taman atap dan ruang hijau lain) terbukti dapat menurunkan suhu kota (sekitar 4,2 derajat C), meredam pemanasan pulau, dan radiasi sinar matahari (sekitar 80%).

Konservasi Air : Ruang (atap) hijau berfungsi mengonservasi air dan menyerap air hujan sampai 70%. Serapan air hujan dapat dimanfaatkan untuk menyiram kloset dalam gedung. Menyiram tanaman dan mencuci kendaraan pengguna bangunan. Atap hijau melindungi lapisan penahan air (waterproofing) atap dari radiasi ultra-violet, fluktuasi ekstrim suhu udara, dan kerusakan fisik, serta memperpanjang usia lapisan sampai 20 tahun ke depan.

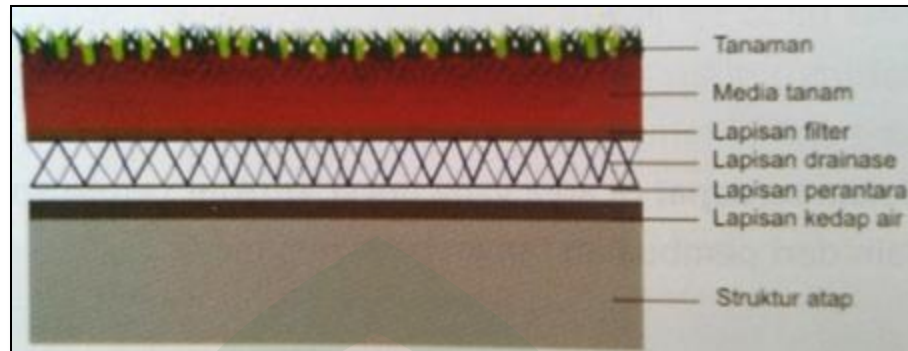
Keindahan dan Kenyamanan Lingkungan : Satu taman atap dapat memberikan keindahan bagi pemiliknya serta yang memandangnya, dapat meningkatkan keindahan kota dan membuat semakin nyaman untuk dihuni, serta dapat menjadi siri khas dan daya tarik tersendiri.

Mempertahankan Habitat Asli dan Melindungi Flora dan Fauna Yang Hidup di Sekitar Lokasi : Area Hijauan yang dibiarkan alami dapat memancing burung-burung datang. Apalagi dengan penggunaan tanaman asli daerah, sehingga flora lokal merasa area jelajahnya semakin luas.

b) Pelaksanaan Pembuatan Taman Atap

Ada dua tahap pelaksanaan pembuatan taman atap, yaitu tahap perencanaan dan tahap pelaksanaan pembuatan. Selain itu tahap pemeliharaan juga faktor yang penting dilakukan agar taman tetap awet dan indah sepanjang masa.

1) Komponen dan struktur pembuatan taman atap :

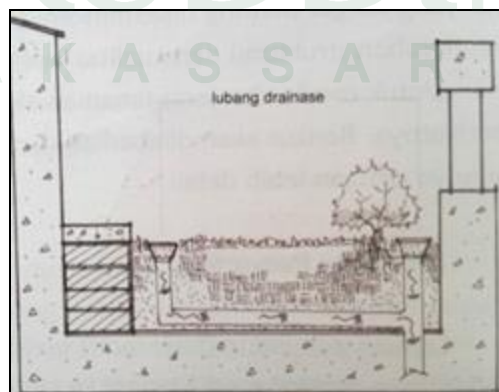


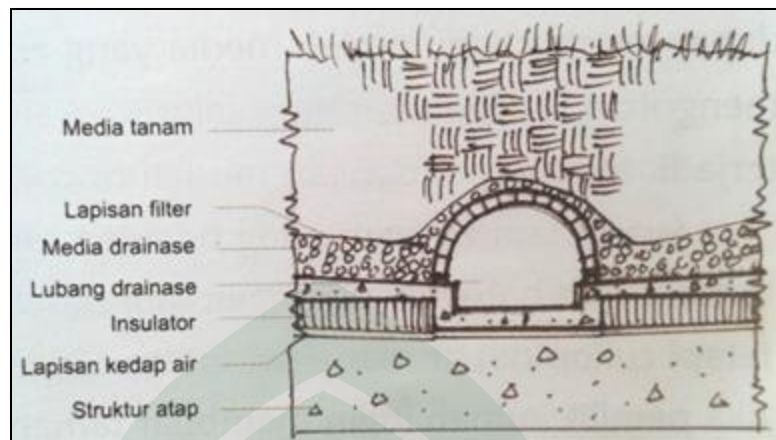
Gambar II.13 Lapisan struktur Taman Atap
(sumber : Buku Taman Atap,hal 56/10.09.2016)

Taman atap mempunyai struktur atap yang khusus, kehadiran berbagai macam material taman, tambahan beban aktivitas, serta keberadaan air saat musim hujan membutuhkan struktur dasar yang kuat, tahan lama dan ringan.

Menurut Dunnets dan Clayden (2007), tipikan struktur sebuah taman atap terdiri dari :

- i. Tanaman
- ii. Media tanam
- iii. Lapisan drainase : lapisan ini berfungsi sebagai lapisanyang menjamin bahwa tidak ada air yang tergenang di atas bahan atap dan langsung mengalirkannya ke saluran pembuangan.





Gambar II.14 Lapisan saluran Drainase
(sumber : Buku Taman Atap,hal 58/10.09.2016)

- iv. Lapisan penyaring (filter) : berfungsi sebagai bahan penyaring terlarutnya partikel media tanam kelapisan drainase yang dapat mengurangi jumlah media yang ada bahkan dapat mengotori hingga menutupi saluran drainase.
- v. Lapisan perantara (barrier) : fungsi utama dari lapisan ini adalah sebagai bahan pengisi dan perantara antara permukaan atap dengan lapisan drainase.selain itu, juga berfungsi sebagai bahan ringan pengisi ruangan diantara dua kumpulan tanaman karena penggunaan berbagai jenis ketinggian tanaman.
- vi. Membran tahan air
- vii. Irigasi : tidak selamanya kelembaban dalam tanah dan air hujandapat memenuhi kebutuhan air untuk pertumbuhan tanaman, oleh karena itu diperlukan penyiraman. Penyiraman tersebut dapat dilakukan dengan adanya irigasi air untuk menyalurkan ke area yang memerlukan air.



Gambar II.15 Saluran Drainase
(sumber : Buku Taman Atap,hal 60/10.09.2016)

viii. Dasar Atap

2) Elemen Tanaman (Soft Material)

i. Media Tanam

Sebuah media tumbuh tanaman terdiri dari lapisan-lapisan yang topsoil yang kaya akan bahan organik pada bagian atas, lapisan bawah subsoil yang terdiri dari tanah sedikit berpasir dan lapisan keras batu.

Pada umumnya taman atap mempunyai banyak lapisan. Lapisan atas haruslah mempunyai fungsi efektif sebagai pembuat kelembaban antara saat hujan dan saat kerinn (*dew*).

Lapisan bawah juga harus porous dan mempunyai kelembaban lebih rendah dari lapisan atasnya.

Tabel II.1 Jenis Tanaman dan Ketebalan Media

Jenis Tanaman	Rekomendasi Ketebalan Media
	Tanam
Rumput	-
Groundcover	5 – 8 cm

Semak Pendek	8 – 10 cm
Semak Tinggi	10 – 20cm
Pohon Pendek-Sedang (50 cm - 100 cm)	20 – 45 cm
Pohon Tnggi (> 100 cm)	50 – 80 cm atau lebih

Tabel II.2 Berat Berbagai Jenis Media Tanam



Jenis Media	Sifat Media	Prakiraan Berat Kondisi Kering Per 1 Lapisan (kg/m²)	Prakiraan Berat Kondisi Basah Per 1 cm Lapisan (kg/m²)
Humus Daun	Menyimpan air, kandungan air tinggi, dan kelembaban tinggi	2-5	4-10
Sekam/Sekam bakar	Meneruskan air dan membentuk remah	1	2
Akar Pakis	Menyimpan air, kandungan air tinggi, dan kelembaban tinggi	1	2

Cocopeat Halus	Menyimpan air, kandungan air tinggi, kelembaban tinggi	1	2
Pasir Malang	Kandungan air dan kelembaban sedang	15-20	18-22

3) Jenis Tanaman Untuk Taman Atap

Tanaman merupakan unsur penting dalam setiap desain taman. Keberadaan tanaman akan memberikan keindahan visual pada setiap bagian taman, mulai dari bentuk, ukuran, warna, maupun tekstur tanaman. Ada beberapa jenis tanaman yang sangat toleran terhadap kondisi atap, mulai dari pohon, semak, groundcover, tanaman merambat, rumput.

Tabel II.3 Jenis-Jenis Tanaman Untuk Atap dan Fasade Bangunan

No	Tanaman Atap	Tanaman Fasade (dinding)
1	Rumput Peking 	Soapwort 
2	Rumput Gajah Paitan	Lipstick Plan

		
3	Lili Paris 	Kuping Gajah 
4	Rumput Manila 	Hosta 
5	Rumput Payung 	Begonia 

6	<p>Kaca Piring</p> 	<p>Mandevilla</p> 
7	<p>Kemuning China</p> 	<p>Dollar Plant</p> 
8	<p>Cocor Bebek</p> 	<p>Pakis Pedang</p> 
9	<p>Bunga Seruni</p> 	<p>Jalaran Api</p> 

10	<p>Bromelia</p> 	<p>Lili Paris</p> 
----	---	--

c) Tahap Pembuatan Roof Garden

Dalam pembuatan Roof Garden, terdapat beberapa tahap, diantaranya:



Gambar II.16 lapisan Roof garden
(sumber : www.google.co.id/27.10.2016)

- 1) Buatlah atap dak beton dengan kemiringan 20-30 derajat atau disesuaikan yang konstruksinya menggunakan material cor beton bertulang dengan besi diameter 8mm. Ukuran setiap kolom beton 20cm x 20cm dan tebal lantai dak 20cm untuk luasan 50m².
- 2) Buat bak tanaman di tepi dak beton, bisa berbentuk kotak, bulat, oval atau kombinasi tergantung dengan luas dak yang ada. Bak ini berfungsi sebagai wadah tanaman.
- 3) Lapsi dak beton dan bak tanaman dengan material FMJ waterproofing. Fungsinya untuk mencegah air merembes ke

ruangan dibawahnya, dan juga melindungi tulang besi pada balok kolom dan lantai. Dalam hal waterproofing, disarankan menggunakan jenis FMJ membrane bakar.

- 4) Buat instalasi air bersih dan kotor. Instalasi air bersih untuk menyiram tanaman, yang berhubungan langsung dengan pompa air atau bak penampungan air. Perhatikan juga instalasi air buangan yang tersambung dengan tepi dak terendah, lalu hubungkan ke pipa talang air menuju bak resapan di tanah dan ke saluran pembuangan air.
- 5) Pasang Drainage Cell dan FMJ Filter untuk pengganti pemakaian ijuk
- 6) Tuang tanah merah dan humus sebagai media tanam. Kandungan pH tanah yang baik berkisar 5- 7 pH.
- 7) Tanam rumput diatasnya, dan tanaman berakar serabut pada bak tanaman, dan beberapa tanaman berbunga agar tampilan taman lebih indah.
- 8) Pasang pagar di bagian depan dan belakang taman. Pagar dapat terbuat dari besi, bambu atau kayu yang kuat dan aman. Atau bisa jika pagar memiliki pintu sehingga terasa seperti anda sedang berada di pekarangan rumah.
- 9) Bila akan diterapkan tanaman besar wajib menggunakan “FMJ Membrane” yang khusus untuk mengkerdikan akar tanaman agar tidak tembus ke beton.

3. Vertikal Garden / Green Wall

Vertical Garden (Taman Vertikal) memiliki beberapa nama diantaranya *Green Wall*, Taman Tegak dan lain-lain. Kemunculan *Vertical Garden* menjadi sebuah solusi baru bagi setiap orang yang ingin mempunyai taman yang indah di rumahnya. Meskipun sebagai alternatif, bukan berarti Taman Vertikal tidak lebih bagus dari taman-taman kebanyakan. Namun seiring berjalannya waktu, kini *Vertical Garden* tidak hanya sebagai taman alternatif bagi orang-orang yang mempunyai

keterbatasan lahan. Vertical Garden sudah mengalami banyak perkembangan, mulai dari jenis tanaman, cara mengembangkan dan bahkan Taman Vertikal banyak yang sengaja dibuat diatas lahan yang sangat luas.

Vertical Garden adalah taman yang dibangun pada bidang yang berdiri tegak lurus dengan tanah, hal inilah yang membuat vertical garden sering disebut sebagai taman vertikal. Kelebihan taman vertikal adalah penggunaan lahan yang jelas jauh lebih sedikit dari taman yang biasa kita temui, yaitu taman yang konvensional dimana seluruh tanaman ditanam ditanah yang horizontal. Selain penggunaan lahan yang sangat sedikit dapat diletakkan atau dibangun dimana saja, baik sebagai taman di luar rumah atau taman di dalam ruangan (indoor dan outdoor).

Vertical Garden akan mengubah lingkungan sekitarnya, bila diletakkan di dalam ruangan, akan memberikan nilai tambah pada ruangan tersebut, serta menambah nilai estetika lingkungan sekitarnya. Desain yang menarik sangat penting sebagai nilai tambah bagi vertical garden tersebut, dengan desain yang unik tentunya akan sangat memanjakan setiap orang yang melihatnya, sehingga taman vertikal atau taman tegak tersebut benar-benar menjadi sesuatu yang membanggakan bagi pemiliknya, sehingga dapat disimpulkan bahwa vertical garden:

- Solusi bagi orang yang ingin memiliki taman tapi terkendala lahan yang terbatas.
- Dapat dibangun dimana saja, baik indoor maupun outdoor.
- Mudah pemeliharaannya.
- Menghasilkan oksigen dan membantu kesegaran udara di sekitarnya.
- Menambah nilai estetika lingkungan rumah, kantor, mal, gedung dan bangunan lainnya.

a) Lapisan Vertical Gargen :

- 1) Struktur Rangka Baja Ringan : berfungsi agar tanaman vertikal tidak membebani dinding. Artinya meskipun sistem ini terlihat menempel



Gambar II.17 Struktur rangka

(sumber : <http://www.tamanmurah.net/taman-vertikal/17.10.2016>)

di tembok sebenarnya ia berdiri pada rangka yang terpisah dari dinding sehingga sangat aman sehingga tidak membebani dinding bangunan.

- 2) Lapisan Polycarbonat : lapisan ini mencegah dinding dari rembesan air sisa penyiraman tanah, fungsinya sebagai isolator sehingga dinding tetap kering.



Gambar II.18 Lapisan polycarbonat

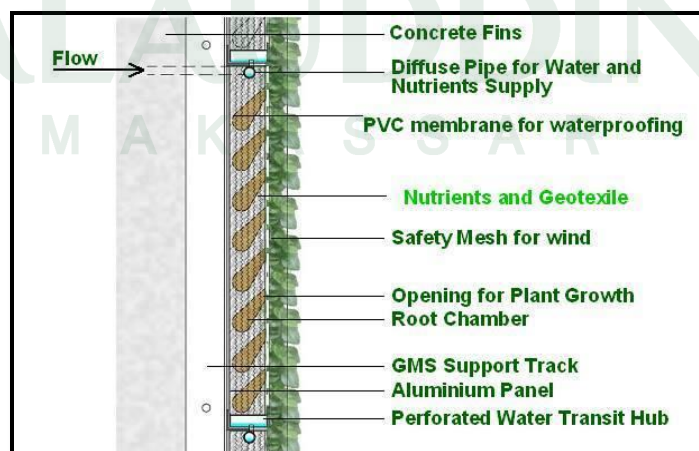
(sumber : <http://www.tamanmurah.net/taman-vertikal/17.10.2016>)

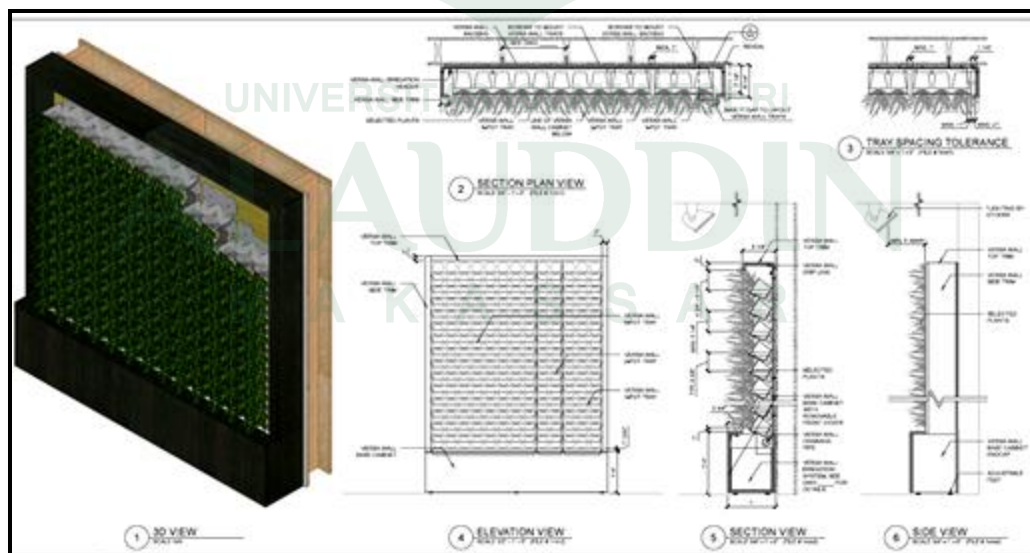
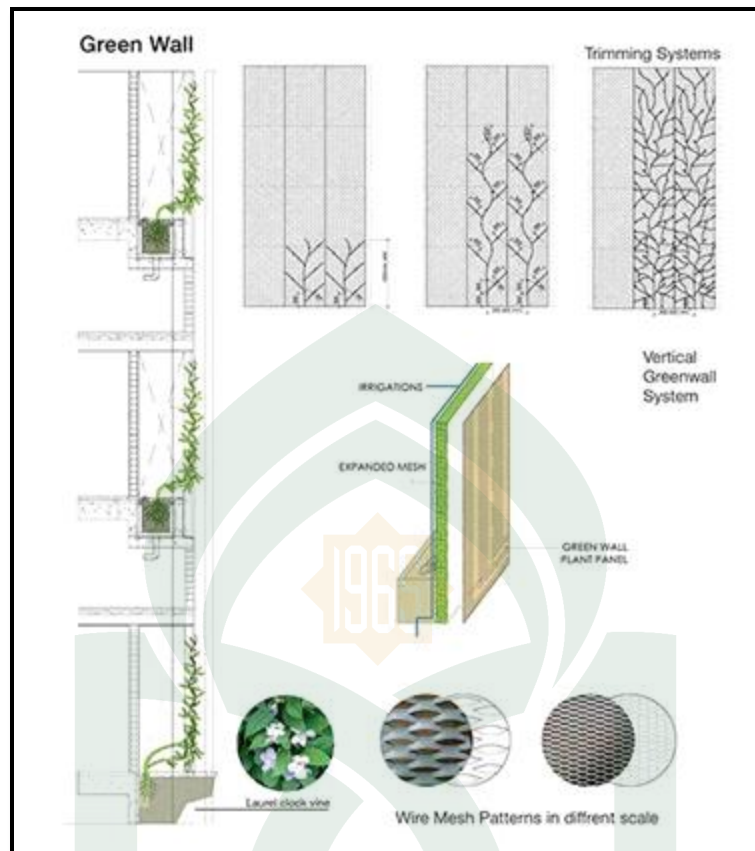
- 3) Lapisan Geotextile : merupakan bahan dimana kantong-kantong tanaman disiapkan kantong-kantong geotextile diisi dengan cocopeat yaitu media tanam berbahan dasar sabuk kelapa yang merupakan tempat tumbuh tanaman.
- 4) Sistem Penyiraman (Irigasi) Otomatis : sistem penyiraman (irigasi) taman vertikal terdiri dari penampungan air, pompa, timer, solenoid valve, dan saluran pipa penghubung. Sistem ini mengatur penyiraman vertikal garden.



Gambar II.19 Sistem penyiraman
(sumber : <http://www.tamanmurah.net/taman-vertikal/17.10.2016>)

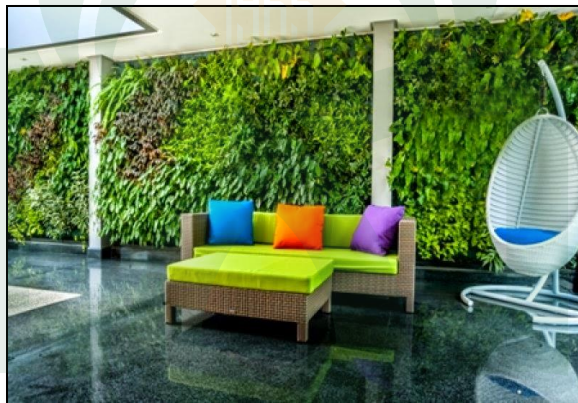
b) Struktur Pada Lapisan Vertical Garden





Gambar II.20 Lapisan pada vertical garden
(sumber : <http://www.google.com/17.10.2016>)

c) Contoh Pengaplikasian Vertical Garden Pada Bangunan :



Gambar II.21 Aplikasi pada dinding green wall
(sumber : <http://desainrumahmini.com/2015/04/vertical-garden.html>/17.10.2016)

4. Pencahayaan Alami

Memasukkan cahaya alami kedalam bangunan bukanlah semata-mata membuat bukaan atau bidang transparan pada dinding. Semakin besar bukaan atau bidang transparan pada dinding, semakin besar jumlah cahaya yang masuk ke dalam ruangan. Tetapi sesungguhnya tidaklah sesederhana itu, dalam upaya memasukkan cahaya ke dalam ruangan kita harus mempertimbangkan beberapa faktor, seperti tampilan bangunan baik interior maupun eksterior, akan terpengaruh oleh adanya bukaan dari bidang transparan.

Ventilasi udara juga harus menjadi bagian dalam upaya memasukkan cahaya alami ke dalam bangunan. Sirkulasi udara tidak hanya dibutuhkan bagi kenyamanan termal ruang, tetapi juga untuk mereduksi panas yang menyertai masuknya cahaya matahari.

Secara umum, cahaya matahari dapat dimasukkan ke dalam ruangan melalui tiga bagian bangunan, yaitu :

- a) Melalui bagian samping
- b) Melalui bagian atas, dan
- c) Melalui bagian bawah

Ketiga bagian tersebut mengacu pada sisi-sisi bangunan yang memungkinkan dijadikan akses bagi masuknya cahaya alami. Ketiganya tentu memiliki pendekatan yang berbeda dalam konsep pencahayaan alami ; tidak saja terkait pada arah datangnya cahaya tetapi juga pengaruhnya terhadap elemen lain, seperti penghawaan, tampilan visual, kenyamanan, sampai pada sistem struktur dan material yang digunakan.

a) Memasukkan Cahaya dari Samping

Memasukkan cahaya dari samping pada bidang vertikal yang menjadi kulit bangunan merupakan upaya yang sangat lazim dilakukan. Memasukkan cahaya dari samping menjadi lebih mudah karena terkoordinasi dengan kulit bangunan, dan kerap dipertimbangkan sebagai akses visual bagi pemandangan yang ada

di luar bangunan. Cahaya dapat dimasukkan melalui bukaan ataupun bidang transparan pada bagian kulit atau pelingkup bangunan. Pemasangan bidang transparan dengan menempatkan kaca sebagai elemen vertikal atau pelingkup bangunan, cahaya yang masuk ke dalam ruang memang sangat besar, namun masalah silau dan kenyamanan termal juga akan muncul.

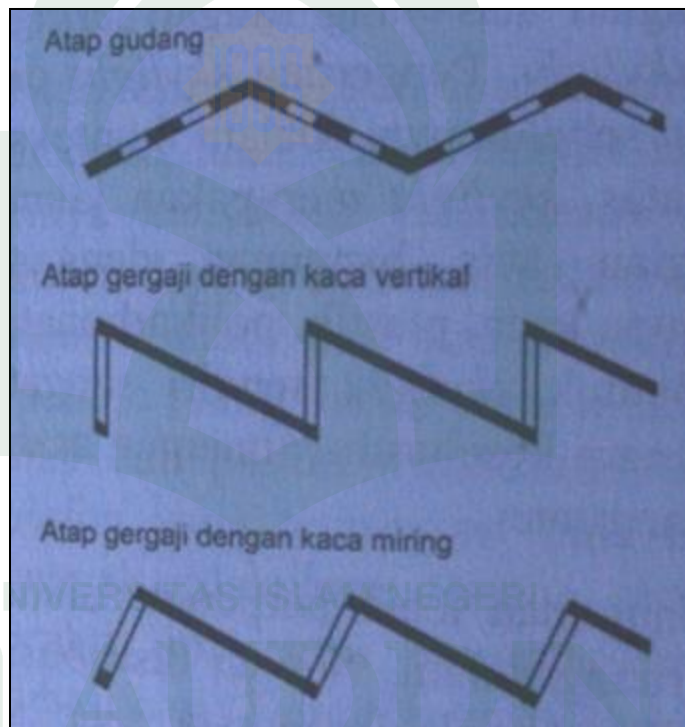


Gambar II.22 Pencahayaan dari Samping
(sumber : Buku Pencahayaan Alami Dalam Arsitektur, hal 68/14.10.2016)

Pendekatan lain yang sering digunakan untuk memasukkan cahaya dari samping adalah dengan meletakkan jendela pada elemen vertikal atau dinding. Jendela, selain untuk memasukkan cahaya dan menciptakan akses visual dari dan ke dalam bangunan, juga kerap difungsikan untuk sirkulasi udara, bagi terciptanya pergerakan dan pergantian udara di dalam ruangan.

- b) Memasukkan Cahaya dari Atas

Upaya memasukkan cahaya alami dari bagian atas bangunan sangat sering kita temui pada bangunan-bangunan publik seperti pusat perbelanjaan, pasar tradisional, museum atau galeri, dan pabrik. Bangunan berskala besar dan memiliki intensitas kegiatan yang tinggi pada siang hari memang sangat cocok apabila mengandalkan sumber pencahayaan pada cahaya alami. Selain itu dapat menghasilkan cahaya dengan kualitas yang baik, upaya ini juga dapat mereduksi penggunaan energi listrik, dan tentu saja ekonomis.

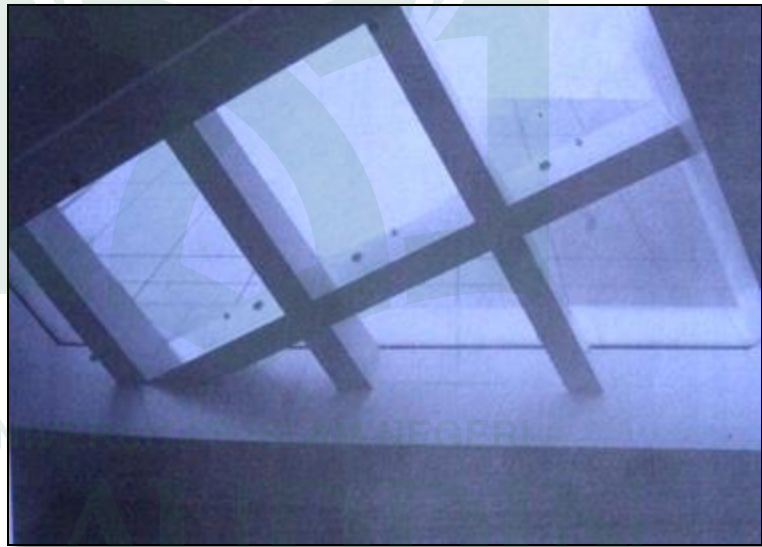


Gambar II.23 Pencahayaan Atap
(sumber : Buku Pencahayaan Alami Dalam Arsitektur, hal 76/14.10.2016)

Cara memasukkan cahaya alami dari bagian atas yang sangat sering dilakukan adalah dengan menggunakan *skylight*. Bentuk skylight sendiri sangat bervariasi, ada yang hanya berupa bidang datar, mengikuti bidang atap, berbentuk segitiga, kubah, setengah lingkaran, seperempat lingkaran, serta kombinasi di antaranya.

Beberapa juga dilakukan pengulangan seperti atap gergaji, untuk mendapatkan kualitas cahaya yang optimal, serta menciptakan irama pada desain bangunan. Dari sisi pencahayaan sendiri, pertimbangan arah datangnya cahaya sangatlah penting sehingga cahaya masuk dengan sudut dan arah yang tepat ke dalam ruangan.

- 1) *Skylight* datar : lebih optimal dalam memasukkan cahaya yang tegak lurus bidang transparan. Sedangkan untuk cahaya yang datang dari sudut yang lebih rendah, bentuk datar ini kurang maksimal dalam menerima cahaya.



Gambar II.24 *Skylight* Datar
(sumber : Buku Pencahayaan Alami Dalam Arsitektur, hal 79/14.10.2016)

- 2) Bentuk segitiga : sangat cocok untuk memasukkan cahaya ke dua sisi, dengan kedua sisi segitiga berorientasi ke arah timur-barat cahaya alami dapat masuk secara optimal dan relatif stabil sepanjang hari.



Gambar II.25 *Skylight* Segitiga
(sumber : Buku Pencahayaan Alami Dalam Arsitektur, hal 80/14.10.2016)

- 3) Skylight berbentuk busur atau setengah lingkaran : sangat sering digunakan pada bangunan publik. Bentuk ini memungkinkan cahaya masuk dengan intensitas yang relatif sama dari berbagai arah.



Gambar II.26 Skylight busur/setengah lingkaran
(sumber : Buku Pencahayaan Alami Dalam Arsitektur, hal 81/14.10.2016)

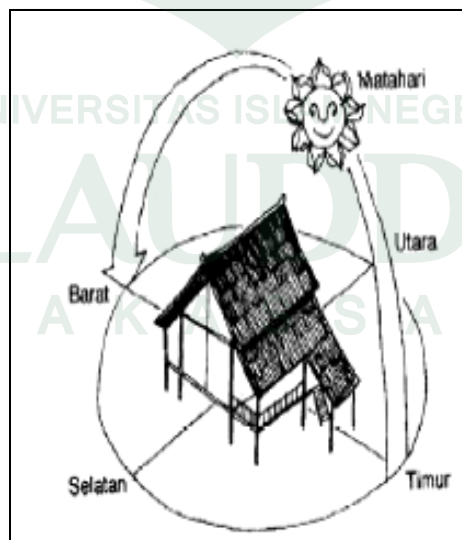
5. Penghawaan Alami

Dua elemen pada desain bangunan yang harus mendapat perhatian adalah tata pencahayaan dan penghawaan. Dua elemen ini sangat penting dilakukan secara benar, dengan tujuan agar ruang-ruang di dalam bangunan mendapat pencahayaan dan penghawaan alami cukup, agar memberi kenyamanan pemakai dalam melakukan aktivitasnya. Ruang-ruang yang memiliki penghawaan dan pencahayaan alami baik juga akan memiliki kelembaban udara cukup, sehingga kesehatan lingkungan tetap terjaga. Selain itu, memiliki penghawaan dan pencahayaan alami yang cukup berarti menghemat energi listrik yang diperlukan, karena tidak tergantung pada pencahayaan dan penghawaan buatan.

a) Cara Menghemat Energi Pada Penghawaan Dan Pencahayaan Di Dalam Bangunan

Menghemat energi di dalam bangunan/rumah dapat dilakukan dengan mengurangi pemakaian penghawaan dan pencahayaan buatan. Beberapa cara untuk mengurangi konsumsi energi di dalam rumah antara lain:

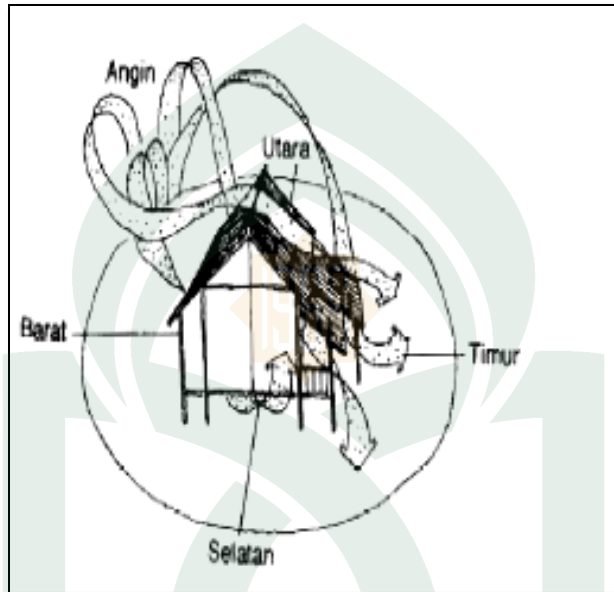
- 1) Orientasi bangunan diletakkan antara lintasan



Gambar II.27 Orientasi bangunan terhadap matahari
(sumber <http://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/17.10.2016>)

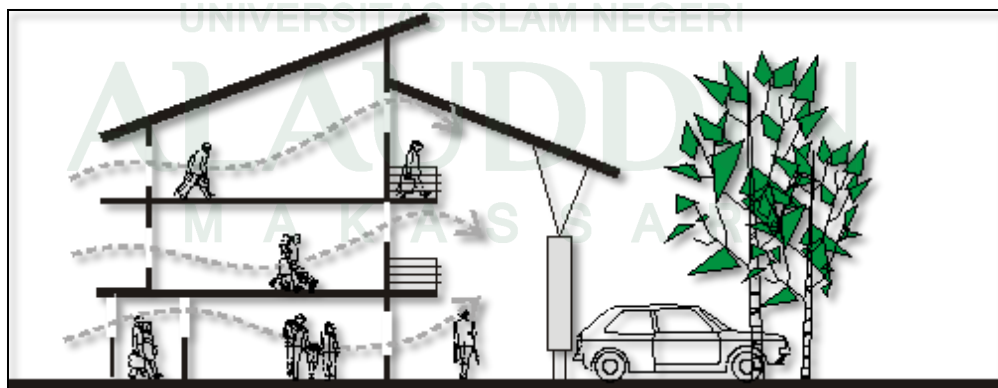
matahari dan angin. Letak gedung yang paling menguntungkan apabila memilih arah dari timur ke barat. Bukaannya menghadap Selatan dan Utara agar tidak terpapar langsung sinar matahari.

2) Letak gedung tegak lurus terhadap arah angin



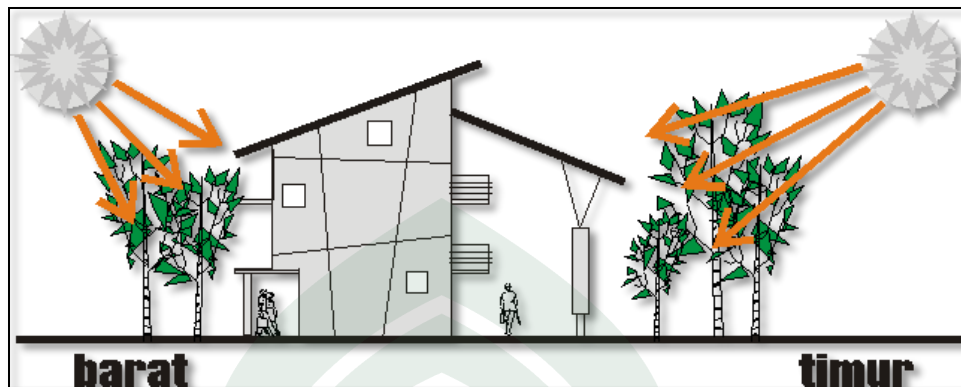
Gambar II.28 Letak gedung terhadap arah angin
(sumber : <http://arsitekturandanlingkungan.wg.ugm.ac.id/17.10.2016>)

3) Bangunan sebaiknya berbentuk persegi panjang



Gambar II.29 Cross Ventilation
(sumber : <http://arsitekturandanlingkungan.wg.ugm.ac.id/17.10.2016>)

- 4) Menghadirkan pohon peneduh di halaman yang dapat menurunkan suhu



Gambar II.30 Penambahan pohon di sekitar bangunan
(sumber : <http://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/17.10.2016>)

- 5) Memiliki bukaan yang cukup untuk masuknya udara
- 6) Penempatan bukaan secara horizontal maupun vertikal
- 7) Memakai material alami yang lebih banyak menyerap panas, seperti perlengkapan interior dari kayu, pagar dan dinding tanaman.



Gambar II.31 Green roof
(sumber : <http://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/17.10.2016>)

- 8) Penempatan ruangan yang lebih besar ke arah aliran angin
- 9) Hindari penempatan bukaan dengan jarak yang terlalu dekat, hal ini menyebabkan perputaran angin terlalu cepat

- 10) Hindari penempatan bukaan yang benar-benar berseberangan, hal ini menyebabkan angin yang masuk langsung keluar begitu saja
- 11) Memperhatikan orientasi jendela terhadap matahari, misalnya ruang tidur tidak boleh menghadap ke barat
- 12) Memakai menara angin, yang berfungsi menangkap dan menghisap angin, sehingga udara dapat terus bersirkulasi
- 13) Plafon yang ditinggikan, agar udara dapat bergerak lebih bebas
- 14) Memakai bentuk atap miring (pelana sederhana) yang dapat mengeliminasi suhu di bawah ruang bawah atap



Gambar II.32 Atap pelana

(sumber : <http://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/17.10.2016>)

- 15) Ruang yang mengakibatkan tambahan panas (dapur) sebaiknya dijauhkan sedikit dari rumah
- 16) Ruang yang menambah kelembaban (kamar mandi, wc, tempat cuci) harus direncanakan dengan pertukaran udara yang tinggi.

C. Studi Preseden

1. Golf ClubHouse

a. Emerelda Golf Club, Jawa Barat



Gambar II.33 Emeralda Club
(sumber : [www. http://emeralda-golfclub.com/di](http://emeralda-golfclub.com/di) akses pada 09.04.2016)

Fasilitas fasilitas yang terdapat pada Emerelda Golf Club adalah :

- 1) *Golf Cart* : terdapat 150 kereta yang tersedia untuk membuat kemudahan diri Anda saat bermain golf



Gambar II.34 Golf Car
(sumber : [www. http://emeralda-golfclub.com/di](http://emeralda-golfclub.com/di) akses pada 09.04.2016)

2) *Driving Range & Putting Green*



Gambar II.35 *Driving range*

(sumber : [www. http://emeralda-golfclub.com/di](http://emeralda-golfclub.com/di) akses pada 09.04.2016)

- 3) Proshop : Terletak di sayap golf clubhouse adalah toko pro diisi dengan baik menawarkan merek terkemuka peralatan golf , pakaian olahraga dan club barang dagangan di semua gaya terbaru dengan harga yang kompetitif



Gambar II.36 Proshop

(sumber : [www. http://emeralda-golfclub.com/di](http://emeralda-golfclub.com/di) akses pada 09.04.2016)

- 4) Rumah Makan : Setelah putaran menantang golf , Anggota akan menghargai suasana yang ramah dan pelayanan Restaurant Club yang terletak di kedua lantai teras .



Gambar II.37 Ruang Makan
(sumber : [www. http://emeralda-golfclub.com/](http://emeralda-golfclub.com/) diakses pada 09.04.2016)

- 5) Locker wanita



Gambar II.38 Locker Wanita
(sumber : [www. http://emeralda-golfclub.com/](http://emeralda-golfclub.com/) diakses pada 09.04.2016)

- 6) Locker Pria



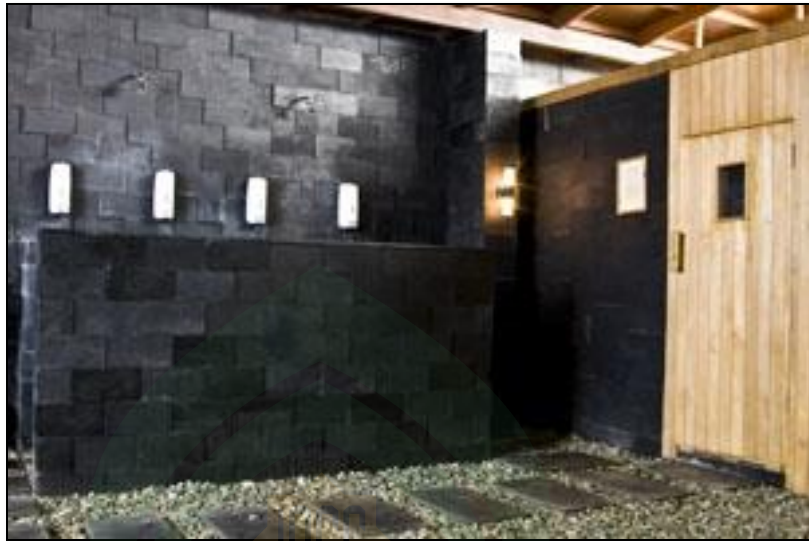
Gambar II.39 Locker Pria
(sumber : [www. http://emeralda-golfclub.com/](http://emeralda-golfclub.com/) di akses pada 09.04.2016)

- 7) VIP Room : Kamar pribadi yang digunakan untuk kegiatan kelompok kecil dengan maksimum 20 orang , dengan fasilitas loker , pantry , meja makan dan sofa.



Gambar II.40 VIP Room
(sumber : [www. http://emeralda-golfclub.com/](http://emeralda-golfclub.com/) di akses pada 09.04.2016)

- 8) Pijat Spa & Sauna : Nah terapis yang terlatih akan memudahkan menghilangkan stres dan ketegangan dengan berbagai perawatan sebelum dan setelah pertandingan golf , dan set lengkap fasilitas spa di pria dan wanita ganti ; sauna dan whirlpool untuk memanjakan tubuh dan pikiran setelah permainan golf , jadi menikmati saat-saat menyegarkan.



Gambar II.41 Ruang Spa & Sauna
(sumber : [www. http://emeralda-golfclub.com/](http://emeralda-golfclub.com/) di akses pada 09.04.2016)

9) Ruang Rapat & Board Room



Gambar II.42 Ruang Rapat
(sumber : [www. http://emeralda-golfclub.com/](http://emeralda-golfclub.com/) di akses pada 09.04.2016)

b. Cengkareng Golf Club

The clubhouse di Cengkareng Golf Club ramah, nyaman dan informal yang dirancang dalam tradisi terbaik dari golf. Arsitektur California klasik menampilkan kursus dalam cahaya yang terbaik dengan framing dilihat dari fungsi penting daerah. Pada akhir entri

laguna, ruang penerimaan memberikan pandangan penuh pemandangan yang indah dari 1 dan tee ke-10 dan ke-9 hijau.

Koridor terbuka memungkinkan Anda untuk melihat kursus saat Anda berjalan melalui clubhouse. Bar lounge and grill area makan juga terbuka dan terletak dengan pandangan yang menonjol di atas semenanjung hijau kedelapan belas. Permukaan berwarna lembut dan nyaman perabot memberikan suasana yang kaya, dan santai.



Gambar II.43 Cengkareng Club House
(sumber : [http:// www.cengkarenggolfclub.com/](http://www.cengkarenggolfclub.com/) di akses pada 01.04.2016)

- 1) Club House> Fungsi Kapasitas: 1000 orang untuk pesta berdiri.

- 2) Kamar VIP : "Nahara" dan "Macassar" dilengkapi dengan loker pribadi, kamar mandi, ruang duduk dan ruang makan. Uang muka pemesanan dianjurkan.
 - 3) Kamar swasta : "Baros" dan "Priaman" pertemuan dan ruang makan saling berhubungan dengan akses pribadi.
 - 4) Kamar locker :
"Loker Wanita": yang dilengkapi dengan 100 loker, pusaran air, musholla, basah dan kering perawatan. Ruang pijat dan taman pribadi berdinding. "Pria Lockers" : dilengkapi dengan 200 loker di taman, ruang pijat, perawatan, pusaran air dan musholla.
- c. Bali Nirwana Golf
- Nirwana Bali Golf Clubhouse menawarkan tampilan desain yang indah di seluruh clubhouse. Di dalam Clubhouse terdiri dari Shop Pro, Locker Kamar, ruang makan santai yang luas dan restoran Pegolf Terrace.



Gambar II.44 Bali Nirwana Golf Clubhouse
(sumber : [http:// www.nirwanabaligolf.com](http://www.nirwanabaligolf.com) / di akses pada 22.10.2016)

Fasilitas-fasilitas yang ada pada Bali Nirwana Gol ClubHouse :

- 1) Pro Shop

Toko pro di Nirwana Bali Golf Club menawarkan berbagai peralatan golf berkualitas, pakaian bermerek lengkap, Nirwana logo dan juga hadiah ideal (souvenir) bercirikan Nirwana golf.



Gambar II.45 Pro Shop
(sumber : [http:// www.nirwanabaligolf.com/](http://www.nirwanabaligolf.com/) di akses pada 22.10.2016)

2) Locker Room



Gambar II.46 Locker
(sumber : [http:// www.nirwanabaligolf.com](http://www.nirwanabaligolf.com/) / di akses pada 22.10.2016)

Luas, ber AC dan kamar ganti sangat nyaman yang tersedia digunakan untuk wanita dan pria. Kedua kamar ganti sepenuhnya

dilengkapi dengan area loker VIP, beberapa ruang mandi, ruang duduk yang nyaman dengan televisi plasma dan air fragranced.

3) Golfer's Terrace

Golf Terrace menawarkan sesuatu yang nyaman dan sejuk. Di sini Anda akan mengalami suasana yang ramah dan santai, dengan indah dilihat dari lapangan golf. Golf terrace menawarkan menu sarapan pagi, makan siang dan makan malam tersedia sepanjang hari.



Gambar II.47 Golf Terrace
(sumber : [http:// www.nirwanabaligolf.com/](http://www.nirwanabaligolf.com/) di akses pada 22.10.2016)

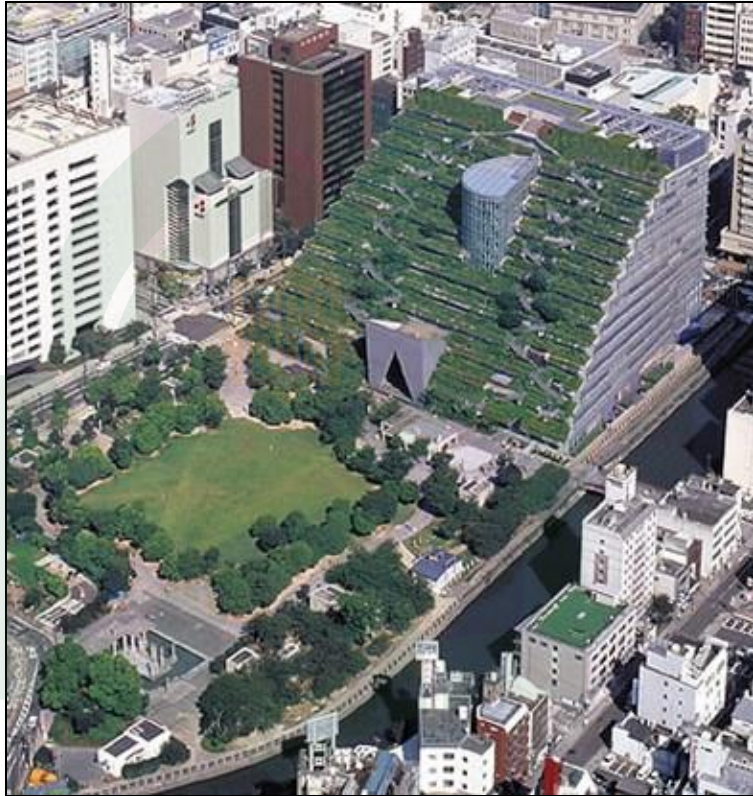
2. Bangunan Arsitektur Hijau

a. ACROS (Asian Crossroad Over the Sea), Jepang

ACROS (Asian Crossroads over the Sea) Fukuoka building terletak di kota Fukuoka, Jepang di satu sisi tampak seperti gedung perkantoran biasa berdinding kaca, namun di sisi lain memiliki teras taman yang sangat besar.

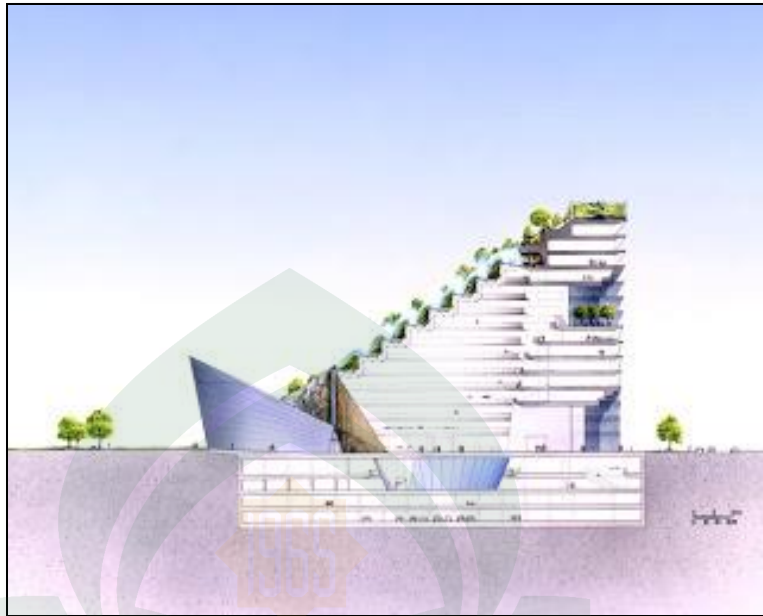
Selain mempunyai bentuk yang unik dan menarik, gedung ini merupakan contoh salah satu bangunan yang ramah dan tanggap

terhadap lingkungan di sekitarnya. Gedung ini di desain sedemikian rupa mengingat terbatasnya ruang terbuka untuk penghijauan dan padatnya kota dengan bangunan – bangunan tinggi, karena gedung ini terletak pada jalan yang paling utama sebagai daerah bisnis.



Gambar II.48 Bangunan ACROS Jepang
(sumber : <https://didikrouzi.wordpress.com/> di akses pada 23.10.2016)

Sistem *roof garden* tersebut sangatlah cocok apabila diaplikasikan pada gedung yang terletak pada situasi dan kondisi di tengah - tengah kota yang sangat padat. Sehingga gedung ini diharapkan mampu menjadi paru – paru bagi kota tersebut dan dunia pada umumnya.



Gambar II.49 Potongan Bagunan ACROS Jepang
(sumber : <https://didikrouzi.wordpress.com/> di akses pada /23.10.2016)



Gambar II.50 Siteplan Bagunan ACROS Jepang
(sumber : <https://didikrouzi.wordpress.com/> di akses pada 23.10.2016)

Gedung yang mempunyai ketinggian sekitar 60 meter ini layaknya seperti gedung pada umumnya yang biasa dihiasi dengan kaca, tetapi di sisi bagian belakang terlihat sebuah taman yang hijau dan luas dengan sekitar 35.000 tanaman, yaitu terdiri dari 115 jenis tumbuh –

tumbuhan yang ditanam secara mencampur dan tersebar di bagian atap gedung. Dengan desain atap yang bertingkat menyerupai terasering ini, maka di setiap tingkatan atap yang ada dibangun sebuah taman yang indah.

Tujuannya tentu saja untuk mereduksi konsumsi energi, sebab mampu menjaga suhu dalam gedung tetap konstan dan nyaman. mengurangi panas yang ada di dalam gedung sehingga pemakaian AC tidak terlalu besar serta juga menyaring udara kotor yang ada di sekitar gedung. Pemakaian AC yang tidak terlalu besar akan menghemat energi, sehingga pemakaian energi listrik pada bangunan juga akan berkurang. Sistem *roof garden* pada gedung ini juga mampu digunakan sebagai penahan angin pada tiap – tiap lantai.

Spesifikasi bangunan ACROS Jepang terdiri dari 14 lantai di atas permukaan tanah dan 4 lantai dibawah tanah dengan biaya pengerjaan yang dihabiskan untuk bangunan ini adalah \$ 380,000,000. Struktur yang digunakan pada bangunan ini terbuat dari beton bertulang, baja beton bertulang, dan struktur baja, dengan finishing exterior menggunakan aluminium dinding tirai dan taman atap berbentuk step (bertingkat). Periode waktu pengerjaan konstruksi mulai dari januari 1992 sampai maret 1995.

b. Pusat Perbelanjaan Fiordaliso, Italia

Taman vertikal (*vertical garden*) yang terdapat di Rozzano, dekat Milan, Italia, baru-baru ini diakui The Guinness World Record sebagai *vertical garden* terbesar di dunia.



Gambar II.51 Bagunan Pusat Perbelanjaan Fiordaliso Italia
(sumber : <http://www.taman-vertikal.com/> di akses pada 23.10.2016)

Vertical garden yang dibuat di dinding kompleks pusat perbelanjaan Fiordaliso ini berukuran 1.262,85 m² ini memiliki koleksi 44.000 tanaman, termasuk 200 tanaman berbunga. Sebelumnya, rekor dipegang oleh taman vertikal di Madrid, Spanyol, yang “hanya” berukuran 844 m².



Gambar II.52 Tampak depan bangunan
(sumber : [http://www.taman-vertikal.com /](http://www.taman-vertikal.com/) di akses pada 23.10.2016)



Gambar II.53 Fasade bangunan dengan vertical garden
(sumber : <http://www.taman-vertikal.com/> di akses pada 23.10.2016)

Pencetus proyek ini, Francesco Bollani mengatakan, green wall yang terdapat di fasade mal ini merupakan contoh sustainable architecture yang mengombinasikan keindahan dan penghematan energi dalam seting lokasi yang ramah lingkungan.

Arsitek berkebangsaan Italia tersebut menuturkan, perlu waktu setahun bagi dia dan timnya untuk menumbuhkan semua tanaman tersebut, dan tambahan 90 hari lagi untuk menempatkannya di dinding mal tersebut.

Meski terlihat tumbuhan- tumbuhan tersebut ditanam dengan media tanah, namun ternyata dinding memiliki wadah berbahan metal—yang berbentuk seperti Lego—yang menahan tanaman. Memang dengan cara ini penanaman jadi lebih mudah, tetapi membuat biaya membengkak menjadi sekitar 1 juta EURO. Direktur pusat perbelanjaan Fiordaliso, Simone Rao menjelaskan, tanaman yang tumbuh di dinding ini membantu menurunkan temperatur di dalam ruangan. “Dengan mereduksi sinar matahari langsung, konsumsi energi pun berkurang. Selain itu, tumbuhan ini juga menyerap karbon dioksida dan polusi suara,” paparnya.

c. Bintaro Jaya Xchange Mall Serpong, Indonesia

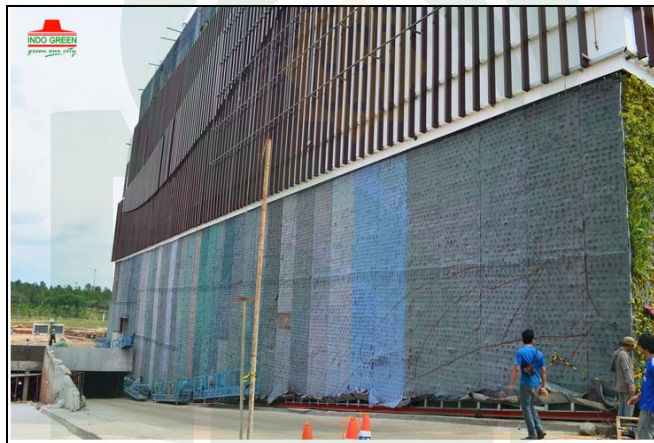
Bintaro Jaya Xchange Mall memiliki 25 Ha kompleks gaya hidup baru, yang terdiri dari Shopping Centre, Condominiums, Office Tower dan Hotel, Terintegrasi dengan lebih dari 6 Ha interaktif area taman hijau. Hal yang strategis terletak di entrance utama sektor kawasan Bintaro Jaya CBD 7, di samping jalan tol Bintaro Pondok Indah. Sama seperti saat membangun kawasan Bintaro Jaya, PT. Jaya Real Property, Tbk. juga membangun Bintaro Jaya Xchange Mall dengan konsep Ecommunity yaitu membangun komunitas yang ramah lingkungan. Selain membentuk komunitas, Bintaro Jaya juga mengajak semua orang untuk ramah terhadap lingkungan. Pembangunan Bintaro Jaya Xchange Mall diselaraskan

dengan tujuan melestarikan lingkungan, menghemat energi, serta menciptakan udara yang bersih dan air yang higienis.



Gambar II.54 kawasan Bintaro Jaya
(sumber : <http://www.indogreenwall.com/di> akses pada 23.10.2016)

Pembangunan BXc Park seluas 6 hektar dan Indogreen Vertical Garden Terbesar di Indonesia ini seluas ± 2.100 meter persegi adalah bukti kepedulian Bintaro Jaya Xchange Mall terhadap kelestarian lingkungan dan tersedianya ruang terbuka hijau. Selain itu, seluruh bangunan Bintaro Jaya Xchange Mall didesain agar ramah lingkungan yaitu antara lain dengan pembuatan lubang biopori, penggunaan Grease Trap (pemisah lemak dari air limbah), hingga teknologi yang bisa meminimalisir penggunaan lampu dan AC. Dari total kawasan superblok seluas 25 hektar yang dikembangkan oleh PT. Jaya Real Property, Tbk, enam hektar diantaranya dijadikan green belt area yang dilengkapi berbagai fasilitas pendukung.



Gambar II.55 Pemasangan taman vertikal desember 2013
(sumber : <http://www.indogreenwall.com/id/> di akses pada 23.10.2016)



Gambar II.56 Kondisi taman vertikal Juni 2014
(sumber : <http://www.indogreenwall.com/> di akses pada 23.10.2016)

Untuk sebelah timur berada di dekat pintu keluar parkir mobil dari basement, sebelah selatan berada di samping kanan

pintu selatan. Untuk sebelah utara berada di dinding utara bagian bawah menuju parkir basement dan bagian dinding paling atas, dan sebelah barat ada di sisi kanan dan kiri main entrance Bintaro Jaya Xchange Mall serta di bagian atas sisi barat kanan.

Taman vertikal Terbesar di Indonesia seluas ± 2.100 meter persegi ini terdiri dari ± 140.000 tanaman dari ± 50 jenis tanaman. Beberapa jenis tanaman diantaranya seperti *Acalypha wilkesiana*, *Begonia spot white*, *Calathea leuconeura* (*calatea kupu*), *Chlorophytum comosum* (*lili paris hawaii*), *Codiaeum exoetica yellow*, *Dracaena compacta*, *Duranta geisha girl* (*duranta ungu*), *Eragrothis* (*Rumput ekor kuda*), *Hibiscus baza breze*, *Ixora gold fire*, *Justicia brandegeana* (*lolipop merah*), *Monstera friedrichsthalii* (*philobolong*), *Neprolepis exaltata* (*pakis kelabang*), *Philodendron burlemarx* (*pilo burlemarx*), *Philodendron erubescens* (*pilo golden*),

Phylanthus mirtifolius (cendrawasih), *Russelia equisetiformis*, *Schefflera arboricola*, *Stropanthus preusii*, *Syngonium pixy*, *Tabernae corimbosa*, *Lantana*, *Tekomaria*, dll.

Banyak manfaat yang bisa diperoleh dengan penerapan taman vertikal ini. Manfaat tersebut diantaranya mampu menurunkan suhu permukaan hingga 11 derajat Celcius dan meredam suara hingga 8.8 dB (Hasil Riset Nasional University of Singapore), dapat menghemat biaya AC dan listrik hingga 50% (*syarat dan ketentuan berlaku), mengurangi polusi udara dan menambah Oksigen sehingga udara jadi bersih dan segar, memperindah lingkungan dan rumah menjadi lebih sehat dan asri, menambah Ruang Terbuka Hijau (RTH).

3. Resume


Tabel II.4 Resume Studi banding

a) Bangunan Golf Club House

Objek	Bentuk Bangunan	Material bangunan	Fasilitas Bangunan
1. Emerelda Golf Club, Jawa Barat 	Merupakan bangunan tunggal, tidak berlantai, bentuk bangunan mengambil konsep arsitektur lokal, di lihat dari bentuk atap bangunan.	Material penutup atap menggunakan baja ringan, sedangkan material fasade bangunan terbuat dari dinding bata dan beton.	Terdiri dari golf car, driving ranges, proshop, runah makan, loker pria dan wanita, VIP room, ruang rapat, tempat spa dan sauna.
2. Cengkareng Golf Club	Merupakan bangunan bermassa, tidak berlantai banyak,	Material penutup atap menggunakan genteng tanah liat, sedangkan material	Kamar VIP, kamar swasta, loker pria dan wanita , club house dengan kapasitas

	mengadopsi bentuk arsitektur lokal	fasade bangunan terdiri dari kombinasi beton, bata dan kaca.	1000 orang, ruang spa, tempat pijat, mushollah.
<p>3. Bali Nirwana Golf</p> 	Merupakan bangunan tunggal, tidak berlantai banyak, dan mengambil konsep arsitektur lokal daerah setempat.	Material penutup atap menggunakan genteng tanah liat, sedangkan material fasade bangunan terdiri dari kombinasi beton, bata dan kaca. Penggunaan kaca yang hampir mendominasi seluruh fasade bangunan.	Proshop, loker, ruang makan santai dan restoran, Golf Terrace, kamar ganti.

b) Bangunan Arsitektur Hijau

Objek	Bentuk Bangunan	Material / Struktur Bangunan
<p>1. ACROS, Jepang</p> 	<p>Merupakan bangunan tunggal, yang terdiri dari 14 lantai. Jika dilihat dari penampilannya, bangunan ini berbentuk tangga.</p> <p>Fungsi bangunan : perkantoran</p>	<p>Struktur yang digunakan pada bangunan ini terbuat dari beton bertulang, dan struktur baja, dengan finishing exterior menggunakan aluminium dinding tirai. Di sisi bagian belakang terlihat sebuah taman yang hijau dan luas dengan sekitar 35.000 tanaman, yaitu terdiri dari 115 jenis tumbuh – tumbuhan yang ditanam</p>

		secara mencampur dan tersebar di bagian atap gedung.
<p>2. Pusat Perbelanjaan Fiordaliso, Italia</p> 	<p>Merupakan bangunan tunggal yang tidak berlantai berukuran 1.262,85 m².</p> <p>Fungsi bangunan : pusat perbelanjaan</p>	<p>material yang digunakan pada bangunan tersebut yaitu penggunaan kaca pada area pintu masuk, dan penggunaan tanaman pada fasade bangunan.</p> <p>taman vertikal pada bangunan ini menghabiskan lahan seluas 882 m². taman vertikal ini dipenuhi lebih dari 40.000 koleksi tanaman termasuk 200 diantaranya tanaman yang dipenuhi bunga.</p>
<p>3. bintaro jaya xchange mall, indonesia</p> 	<p>Merupakan bangunan tunggal yang berada dalam kawasan CBD.</p> <p>Pembangunan BXc Park seluas 6 hektar Fungsi bangunan : pusat perbelanjaan</p>	<p>Bangunan ini terdiri dari kombinasi kaca, baja, aluminium, dan beton.</p> <p>Taman vertikal pada bangunan ini seluas ± 2.100 meter persegi ini terdiri dari ± 140.000 tanaman dari ± 50 jenis tanaman. materialnya</p>

c) Kesimpulan :

Dari hasil resume studi preseden dapat disimpulkan bahwa golf club house merupakan bangunan yang sangat berpengaruh keberadaannya pada lapangan golf. Berbagai fasilitas yang harus disediakan nantinya pada desain club house tersebut adalah : proshop,

loker pria dan wanita, VIP room, ruang rapat, tempat spa dan sauna, kamar VIP, kamar swasta, mushollah, ruang makan santai dan restoran, Golf Terrace, kamar ganti, ATM Center, golf car, driving ranges, indoor teach, club repair, storage, caddy master, dan fasilitas tambahan seperti healthy center (ruang fitness, aerobic), swimming pool, coffee shop, billiard area, play ground. Ketiga bangunan studi preseden tersebut mengambil konsep arsitektur lokal, yang dapat dilihat dari bentuk atap masing-masing bangunan.

Bentuk bangunan yang akan diterapkan pada desain nanti adalah bangunan tunggal. Semua kegiatan yang dilakukan akan diwadahi dalam satu bangunan untuk memudahkan pengunjung dalam beraktifitas dan berinteraksi dengan pengunjung yang lain.

Penerapan konsep hijau yang nantinya akan diterapkan pada desain adalah penambahan roof garden dan vertical garden pada fasade bangunan serta memaksimalkan energi positif dari site. Vertical garden nantinya akan dikombinasikan dengan penggunaan kaca pada dinding bangunan. Kaca berfungsi untuk memasukkan cahaya alami, sedangkan vertikal garden selain sebagai estetika, juga berfungsi untuk mereduksi panas berlebihan yang akan masuk kedalam bangunan sehingga orang yang beraktifitas di dalam bangunan akan merasa nyaman.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

BAB III

TINJAUAN KHUSUS

A. Tinjauan Lokasi Perancangan *Clubhouse*

1. Padivalley Golf Di Kec. Pattallassang Gowa

Letak dari kawasan Padivalley Golf berada di Kecamatan Pattallassang lebih tepatnya di Desa Pallantikang. Luas wilayah desa pallantikang adalah 1.613 Ha/m². dengan batas wilayah :

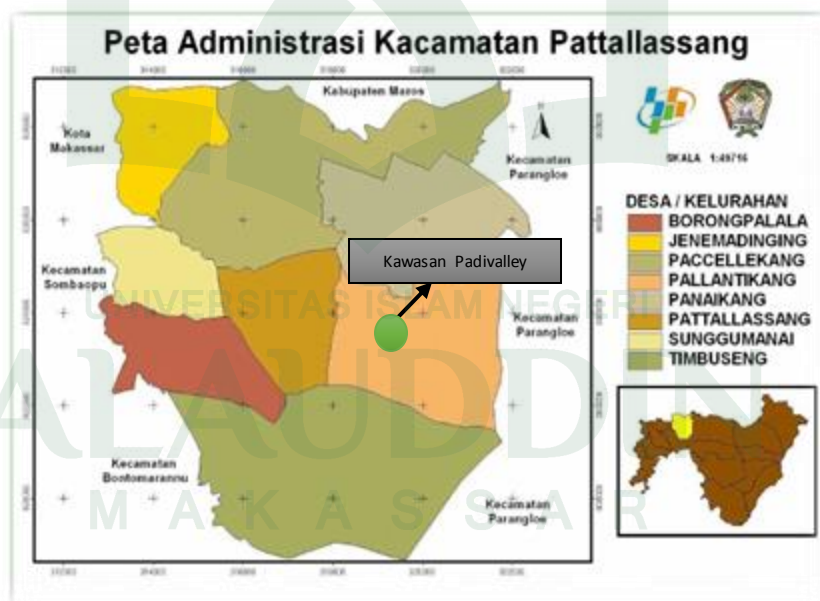
Sebelah utara : Desa Panaikang

Sebelah Selatan : Desa Timbuseng

Sebelah Barat : Desa Pattallassang, dan

Sebelah Timur : Kec. Parangloe

Kondisi geografis Desa Pallantikang dengan ketinggian tanah 71 Mdpl, dengan curah hujan sedang dan topografi wilayah yaitu dataran. (sumber : <http://gowapallantikang.desa.kemendesa.go.id>)



Gambar III.1 Peta Administrasi Kec. Pattallassang
(sumber : <https://gowakab.bps.go.id/30.03.2017>)

a) Kondisi Eksisting Kawasan Padivalley Golf

1) Luas Wilayah

Kawasan Padivalley golf ini berada di atas lahan seluas 110 ha dengan kondisi tanah berkontur. Luas daerah yang

terbangun di kawasan tersebut hanya 4.323 m² atau hanya 0,04 % dari total luas wilayah kawasan tersebut.

2) Elemen kawasan

lapangan PadiValley menyajikan pemandangan hamparan sawah hijau dengan latar belakang perbukitan berkabut yang menakjubkan. Pemandangan layaknya lukisan indah ini terasa semakin lengkap dengan tantangan yang disajikan pada 18 hole. Karakter lapangan yang panjang dan luas sebagai cerminan champion course juga terlihat di sini. Untuk memainkan lapangan ini, dibutuhkan akurasi dan ketepatan penempatan bola untuk menghindari rintangan berupa bunker dan danau yang setia menunggu hampir di setiap hole.



Gambar III.2 Elemen Kawasan
(sumber : Olah Data/30.03.2017)

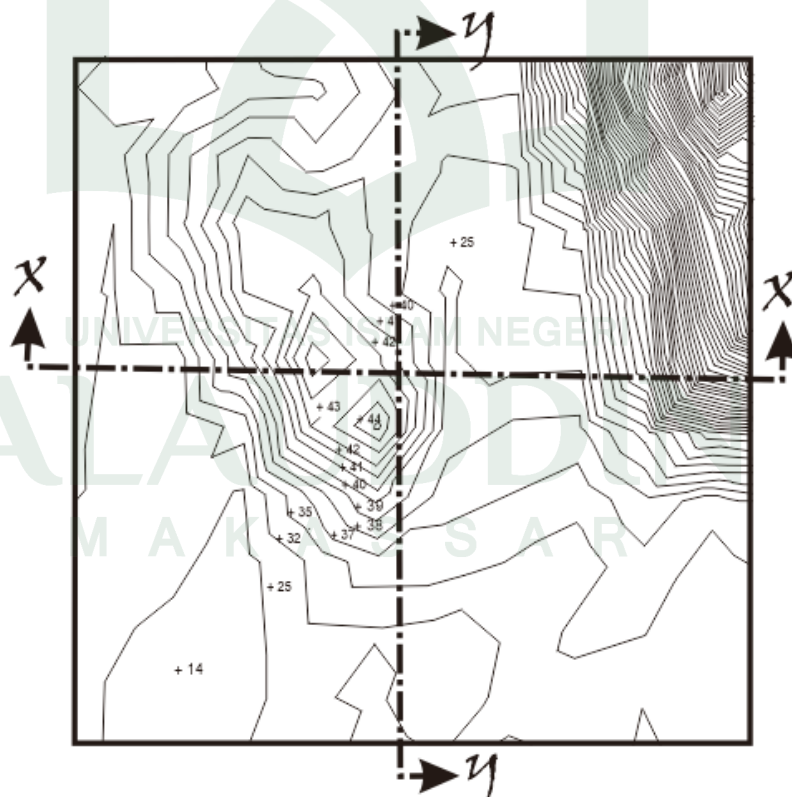
3) Peta lokasi

Peta lokasi/akses menuju Kawasan Padivalley golf ditinjau dari pusat kota Makassar. Untuk jarak waktu tempuh dari pusat kota menuju lapangan golf tersebut sekitar ± 40 menit.

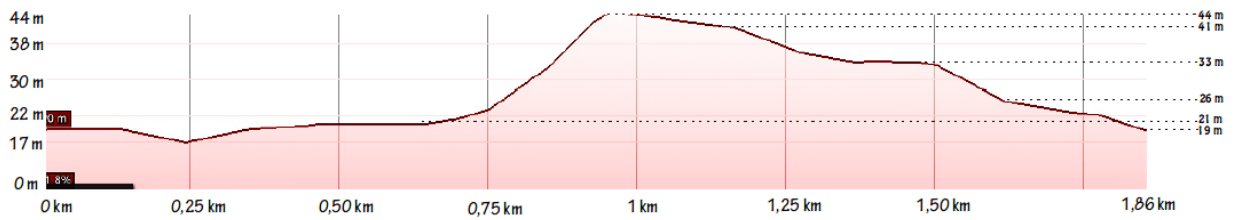


Gambar III.3 Peta Lokasi
(sumber : Olah Data /30.03.2017)

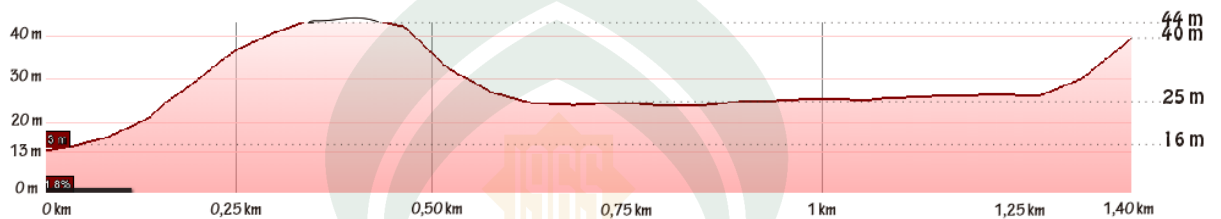
4) Kontur Kawasan



Gambar III.4 Kontur kawasan Padivalley
(sumber : Olah Data/30.03.2018)



Gambar III.5 Potongan Y-Y Kawasan
(sumber : Olah Data/30.03.2017)

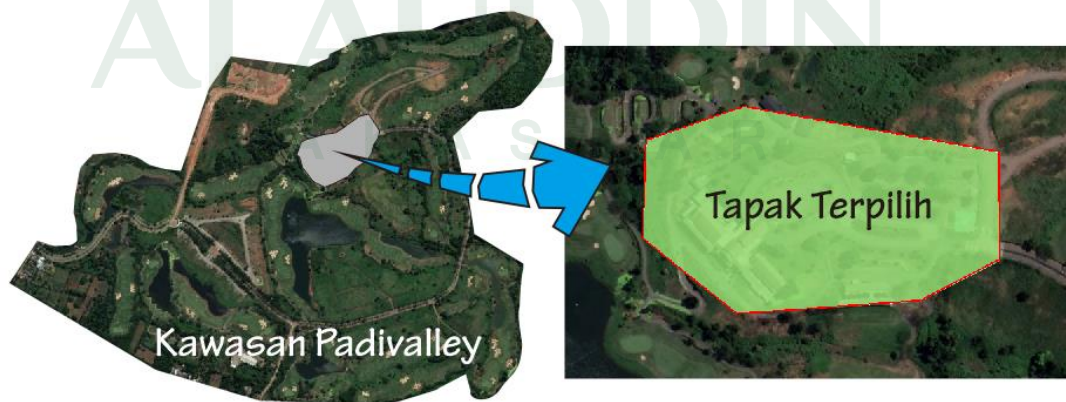


Gambar III.6 Potongan X-X Kawasan
(sumber : Olah Data/30.03.2018)

2. Pemilihan Tapak

a) Dasar Pertimbangan

Berdasarkan data kondisi eksisting dari kawasan Padivalley, maka lokasi tapak yang menjadi pilihan adalah bagian dari kawasan yang memiliki tingkat topografi atau kontur tanah yang tertinggi, dengan alasan nantinya bangunan dengan mudah mengakses view kesegala arah. Adapun beberapa pertimbangannya adalah :



Gambar III.7 Pemilihan Tapak
(sumber : Olah Desain/08.02.2018)

- 1) Kondisi dan luasan tapak yang memadai
- 2) Kondisi lingkungan sekitar tapak yang mendukung keberadaan bangunan
- 3) Aksesibilitas pencapaian menuju tapak yang mudah
- 4) Potensi tapak (View yang baik, udara dan cahaya alami yang maksimal)

b) Batasan Tapak

Batas-batas tapak terhadap lokasi perancangan Clubhouse yakni sebagian besar dikelilingi oleh lapangan golf.



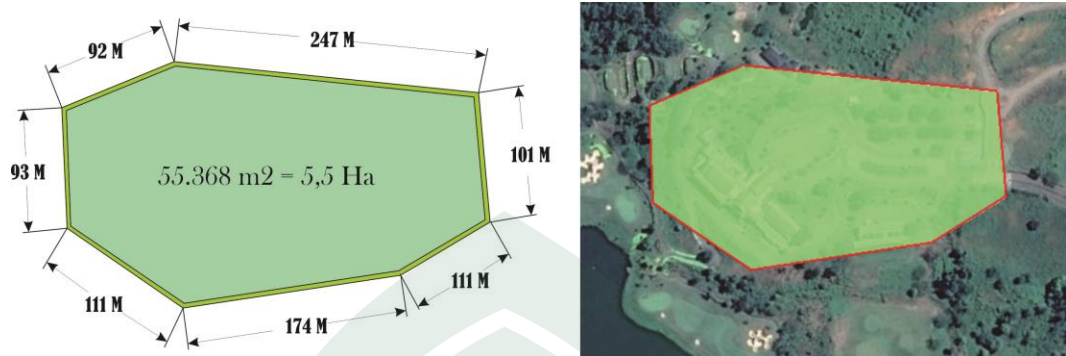
Gambar III.8 Batasan Tapak
(sumber : Olah Data/08.02.2018)

Batas-batas tapak terhadap lokasi perancangan *Clubhouse* yakni :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Lapangan golf
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Lapangan golf
- Sebelah Timur berbatasan dengan Lapangan golf dan jalan Uama kawasan
- Sebelah Barat berbatasan dengan Lapangan golf

B. Analisis Kondisi Tapak

1. Bentuk dan Luas dan Kontur Tapak

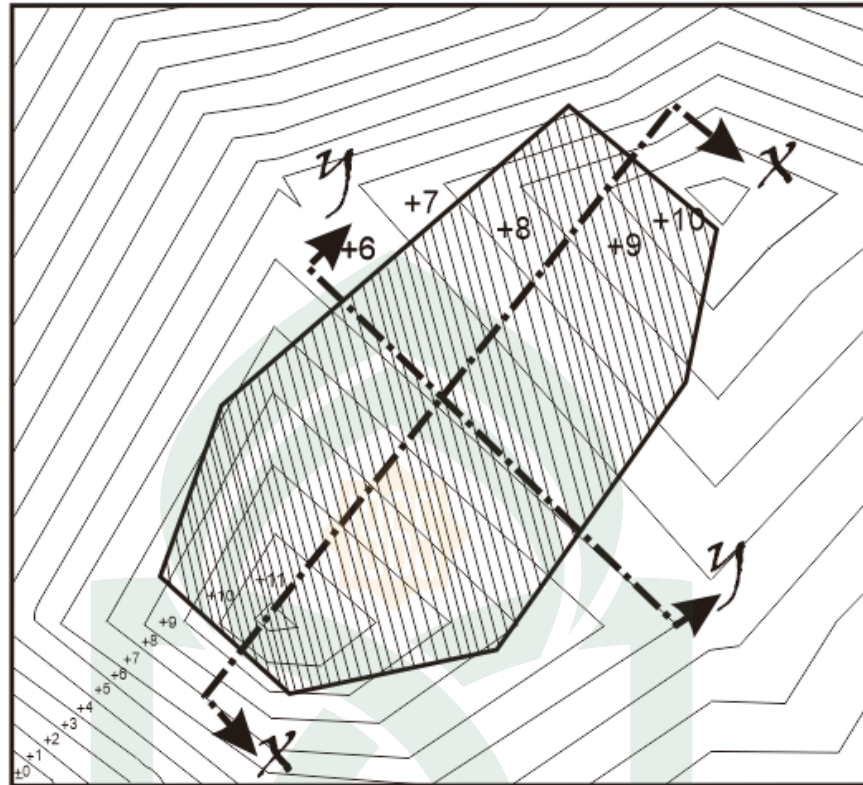


Gambar III.9 Bentuk dan Ukuran Tapak
(sumber : *Olah Desain/08.02.2018*)

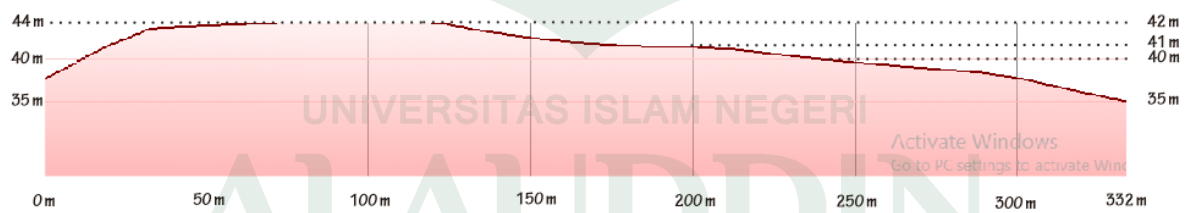
Berikut informasi lengkap mengenai kondisi tapak :

Lokasi	: Desa Pallantikang, Kec. Pattallassang
Tata Guna Lahan	: Kawasan Padivalley Golf
Luas Lahan	: 55.368 m ²
KDB	: 20%
Lebar jalan utama	: > 8 meter

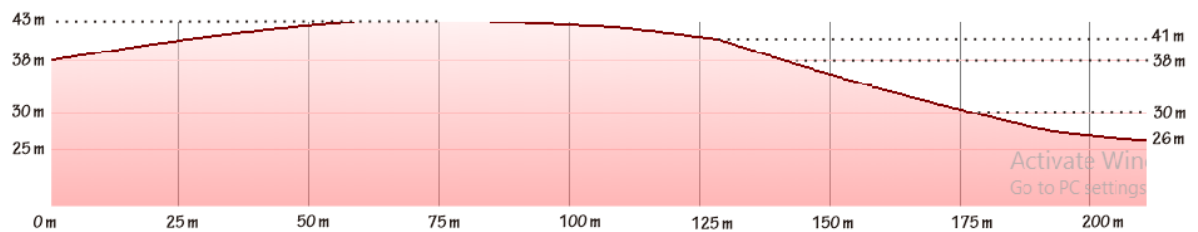
Pemanfaatan lahan terbangun dan ruang terbuka hijau, mengacu terhadap ketentuan undang-undang yang berlaku, dalam perancangan ini lahan terbangun direncanakan yaitu 20% dan lahan tidak terbangun sebesar 80%. Ini dimaksudkan untuk tetap menyediakan ruang terbuka hijau yang luas, sehingga mendukung terciptanya kualitas ruang luar yang nyaman bagi pengunjung/wisatawan yang datang



Gambar III.10 Denah Kontur Tapak
(sumber : Olah Data/08.02.2018)



Gambar III.11 Potongan X-X Tapak
(sumber : Olah Data/08.02.2018)

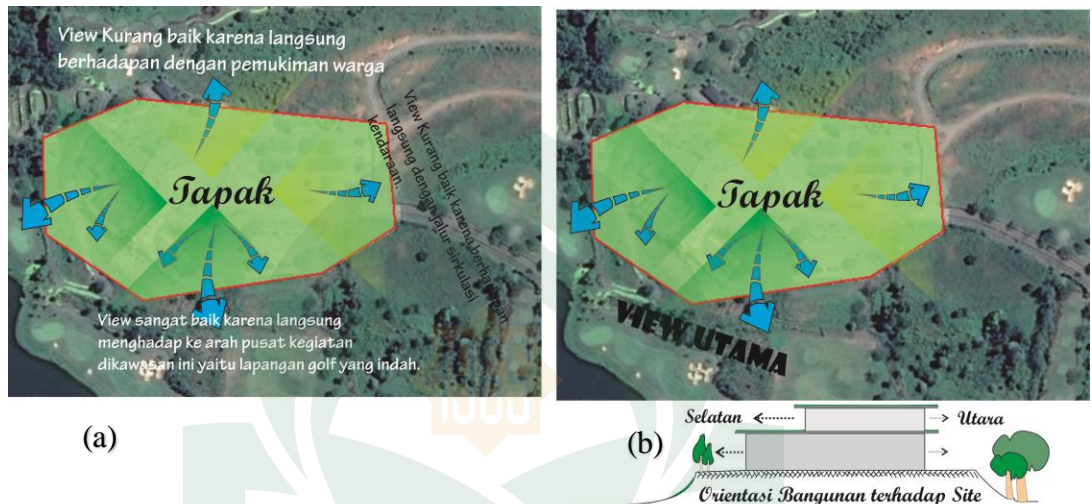


Gambar III.12 Potongan Y-Y Tapak
(sumber : Olah Data/08.02.2018)

2. Analisis View

a) Kondisi

Letak tapak terpilih berada di puncak topografi tertinggi kawasan sehingga view mampu terlihat ke segala arah.



Gambar III.13 (a) Kondisi View Tapak, (b) Hasil Analisis View
(sumber : Olah Desain/08.02.2018)

b) Hasil Analisa

berdasarkan hasil analisis dan kondisi tapak yang berada dipuncak kawasan, maka view bangunan nantinya dapat dinikmati dari segala arah, tapi untuk mendapatkan view yang maksimal ialah dengan menghadapkan bangunan ke arah Utara-selatan.

3. Analisis Kebisingan

a) Kondisi

Pada kawasan ini tingkat kebisingan sangat minim, mengingat tidak adanya kendaraan umum yang beroperasi didalamnya. Adapun Tingkat kebisingan tertinggi pada tapak terpilih hanya berada di area parkir kendaraan dari pengunjung saja.

a) Hasil Analisa

Bedasarkan kondisi arah matahari dan mata angin pada tapak, maka hasil analisa yang di dapatkan adalah Orientasi Bangunan menghadap Ke Timur-barat, Sementara posisi bukaan nantinya menghadap ke arah Utara-Selatan, hal ini dilakukan agar memaksimalkan udara masuk kebagunan. Potensi udara/angin sangatlah besar dikarenakan tapak berada pada puncak topografi kawasan.

5. Analisis Zoning Tapak

Konsep perletakan zoning pada tapak ialah berpusat pada satu titik yaitu bangunan *clubhouse*, dimana dikelilingi oleh beberapa elemen pendukung sekitar tapak seperti mushollah, area olahraga outdoor, area parkir, taman, driving ranges, area bermain anak, dan helipad.



Gambar III.16 Analisa Zoning Tapak
(sumber : *Olah Desain/25.06.2018*)

6. Analisis Sirkulasi/Aksesibilitas Pada Tapak

a) Kondisi

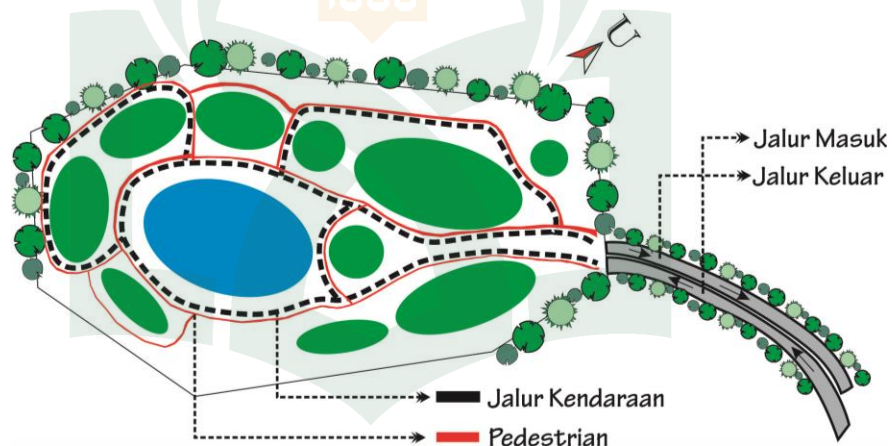


Gambar III.17 Kondisi Sirkulasi Kawasan
(sumber : *Olah Desain/25.06.2018*)

Akses/sirkulasi pada kawasan Padivalley hanya ada memiliki 1 akses utama, yaitu jalur masuk dan jalur keluar yang hanya dibatasi oleh pembatas jalan dan vegetasi.

b) Hasil Analisa

Berdasarkan kondisi sirkulasi kawasan yang hanya menggunakan 1 akses masuk/keluar, maka perancangan sirkulasi pada tapak terbagi atas 2 fungsi yaitu sirkulasi untuk kendaraan dan sirkulasi manusia/pedestrian. Perencanaan Jalur kendaraan dan pedestrian mengikuti pola tata massa bangunan pada tapak, sehingga memudahkan pengguna/pengunjung mengakses tempat yang ingin dituju.



Gambar III.18 Hasil Analisa Sirkulasi Tapak
(sumber : *Olah Desain/25.06.2018*)

7. Analisis Vegetasi

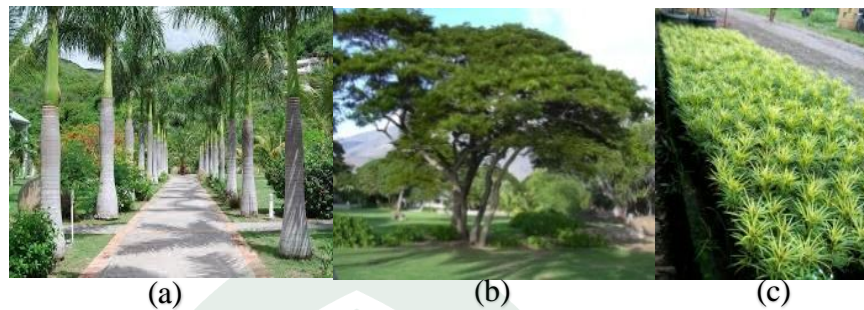
a) Kondisi

Kondisi vegetasi pada tapak ditinjau dari kesuburan dan jumlahnya sangat baik dan banyak, namun dari segi perletakan masih belum teratur.

b) Hasil Analisa

Keberadaan vegetasi sangat berpengaruh dari segi kenyamanan pengguna/pengunjung *clubhouse*. Jenis dan fungsi vegetasipun harus sesuai penempatannya pada tapak. Ada 3 jenis vegetasi yang akan

digunakan Pada perancangan Clubhouse nantinya, yaitu Tanaman Pengarah, Tanaman Peneduh, dan Tanaman Hias.



Cambar III.19 (a). Tanaman Pengarah, (b) Tanaman Peneduh, (c) Tanaman Hias
(sumber : *Olah Desain/25.06.2018*)

8. Tournament / Kegiatan

Kawasan Padivaley Golf mulai di gunakan sejak tahun 2012 sampai sekarang. Ada banyak tournament/kegiatan yng telah terlaksana selama ini, salah satu turnamen tahunan yang rutin diadakan ialah Merah Putih Tournament yang diadakan setiap bulan Agustus.

Tabel III.1 Tournament / Kegiatan Di Padivalley

TAHUN	EVENT / KEGIATAN	
2013	 <p>Golf Bersama PGB Polda dan TNI-Polri & Masyarakat</p>	 <p>Gubernur Sulsel Cup (PGI)</p>
	 <p>The 2nd Padivalley Anniversary</p>	 <p>Samata Golf Open Tournament</p>

	 <p>Merah Putih 2 Padivalley Golf Tournament</p>	 <p>Kalla Golf Club Open Tournament 8 December 2013</p>
2014	 <p>"Blaze Of Glory" Padivalley 3rd Anniversary pada tanggal 9 Maret 2014</p>	 <p>"Blaze Of Glory" Padivalley 3rd Anniversary pada tanggal 9 Maret 2014</p>
	 <p>Turnamen Merah Putih III pada tanggal 31 Agustus 2014</p>	 <p>Turnamen Merah Putih III pada tanggal 31 Agustus 2014</p>
2015	 <p>Hole in One Bukit Baruga pada tanggal 14 Maret 2015</p>	 <p>Photo Booth</p>
	 <p>Turnamen Merah Putih IV pada tanggal 30 Agustus 2015</p>	 <p>Padivalley Sunset Rock Legend Golf Turnamen tanggal 3 Oktober 201</p>

	 <p>Turnamen InterClub tanggal 29 Nop 2015</p>	 <p>Series IV Golf Tournament 13 Desember 2015</p>
2016	 <p>Photo Booth</p>	 <p>Mom & Kid Cooking Class 24 Januari 2016</p>
	 <p>Padivalley 5th Anniversary The Colours of Golf 12 - 13 Maret 2016</p>	 <p>Galesong Trail Run 3 April 2016</p>
	 <p>Corporate Gathering Padivalley Golf Club July 31, 201</p>	 <p>Merah Putih Golf Tournament 21 Agustus 2016</p>
	 <p>6th Padivalley Anniversay, March 2017</p>	 <p>6th Padivalley Anniversay, March 2017</p>

	Jan 29	Fire Rooster Golf Tournament
	Feb 19	Swing with Love
	Mar 10 - 11	Anniversary
	Apr 21	Kartini Golf Tournament
	Apr 30	Mountain Sunset Golf Tournament
	May 21	May Par Tee
	Jun 11	Ramadhan Sunset
	July 16	Green Tee Golf Tournament
	Aug 20	Merah Putih VI Tournament
	Sept 16	Supernova Golf Tournament
	Oct 1	Go Green
	Oct 15	Biginer Golf Tournament
	Nov 12	Tee Box Golf Tournament
	Dec 3	Remember to Member
	Dec 5	Biginer Golf Tournament

(sumber : Olah Data Lapangan /30.03.2017)

C. Pelaku Kegiatan dan Prediksi Besaran Pengguna

1. Pelaku Kegiatan

Pelaku kegiatan di Padivalley golf *Clubhouse* adalah sebagai berikut:

- a. Pemain golf sebagai pelaku utama.
- b. Wisatawan lokal maupun mancanegara yang datang untuk menikmati pesona alam keindahan kawasan Padivalley dan memanfaatkan pelayanan yang ada berupa fasilitas rekreasi.
- c. Kelompok pengelola, merupakan sekelompok orang yang tugasnya mengendalikan jalannya semua fungsi manajemen pada kawasan Padivalley, sehingga segala aspek kegiatan yang berlangsung dalam kawasan terkhusus pada bangunan *Clubhouse* tersebut dapat berjalan seefektif mungkin, terdiri dari:

- 1) Staff/Karyawan
- 2) Petugas ME
- 3) Caddie
- 4) Petugas Kebersihan
- 5) Petugas Keamanan
- 6) Petugas Parkir

2. Prediksi Besaran Pengguna

Dalam penentuan jumlah pengunjung yang diperkirakan akan datang ke kawasan Padivalley terkhusus di *Clubhouse* diperoleh melalui kriteria penentu yaitu:

$$P_t = P_o (1 + r)^n$$

Dimana:

P_t = Jumlah pengunjung pada tahun akhir

P_o = Jumlah pengunjung pada tahun awal perhitungan

r = Rata-rata presentase pengunjung pertahun

n = Jangka waktu proyeksi

Berdasarkan jumlah pengunjung kawasan Padivalley pada tahun 2016 sebesar 27.360 orang dengan persentase rata-rata pengunjung yang datang sebesar 1,45%, maka untuk proyeksi 10 tahun yang akan datang (2016-2026) prediksi jumlah pengunjung *Clubhouse* diperoleh dengan rumus proyeksi Geometrik.

$$P_t = P_o (1+r)^n$$

$$P_{2026} = 27.360 (1+1,45\%)^{10}$$

$$P_{2026} = 27.360 (1,014)^{10}$$

$$P_{2026} = 27.360 (1,149)$$

$$P_{2026} = 31.436 \text{ pengunjung}$$

Sehingga untuk proyeksi 10 tahun mendatang diasumsikan 50% yang akan datang ke Padivalley adalah untuk berolahraga dan 50% adalah pengunjung dengan tujuan berwisata/rekreasi. sehingga:

$$50\% \times 31.436 = 15.718 \text{ orang}$$

Untuk rata-rata pengunjung tiap harinya:

$$\begin{aligned} \text{Diasumsikan } 50\% \times 15.718 &= \frac{7.859 \text{ orang}}{30} \\ &= 261 \text{ orang /hari} \end{aligned}$$

Jadi rata-rata jumlah pengunjung yang akan datang tiap hari kawasan Padivalley golf terkhusus pada *Clubhouse* yakni sebanyak 261 orang.

D. Fungsi, Kegiatan, Pelaku dan Kebutuhan Ruang

1. Fungsi *Clubhouse*

- a) Fungsi utama dari *Clubhouse* adalah sebagai bangunan penunjang di kawasan Padivalley, dimana salah satu fungsi di dalamnya adalah sebagai tempat beristirahat pemain golf sebelum atau sesudah bermain
- b) Fungsi kedua yaitu wadah untuk wisata/rekreasi keluarga, dimana salah satu keunggulan dari kawasan ini adalah keindahan alam nan hijau dan sejuk.

2. Identifikasi Kegiatan

Pada kawasan Padivalley terkhusus pada *Clubhouse* terdapat beberapa aktifitas/kegiatan yang berlangsung didalamnya, kegiatan tersebut dikelompokkan dalam bentuk fasilitas yang akan disediakan pada *Clubhouse*. Adapun kelompok dan jenis kegiatannya, yaitu sebagai berikut:

Tabel III.2 Identifikasi fungsi, Kegiatan, Pelaku, dan Kebutuhan Ruang *Clubhouse*

	FUNGSI	KEGIATAN	PELAKU	KEBUTUHAN RUANG
	Olahraga : 1. Golf	<ul style="list-style-type: none"> • Registrasi • Persiapan Sebelum Bermain • Berlatih Dalam Ruangan • Membeli Dan Menyewa Alat • Memperbaiki Tongkat Golf • Buang Air 		<ul style="list-style-type: none"> • Locket • Locker Room • Indoor Teach • Pro Shop • Club Repair • Toilet
	2. Kebugaran Tubuh	<ul style="list-style-type: none"> • Olahraga Fitnes • Senam • Menyimpan Barang • Berganti Pakaian 		<ul style="list-style-type: none"> • Fitness Centre • Aerobic • Storage • Changing Room • Istructur Room

CLUBHOUSE	3. Ketangkasan	<ul style="list-style-type: none"> Bermain Squash Bermain Billiard Registrasi/sewa alat Menyimpan Barang 		<ul style="list-style-type: none"> Squash Court Billiard Area Loket Storage
	Bersantai	<ul style="list-style-type: none"> Minum Kopi Memesan & Membayar Meminum Minuman Ringan Mandi Uap & Pemijatan Membilas Badan Berganti Pakaian Buang Air 		<ul style="list-style-type: none"> Coffee Shop Cashier Mini Bar Ruang Sauna & Massage Shower Changing Room Toilet
	Pertemuan	<ul style="list-style-type: none"> Tempat Orientasi Memberi Informasi Ke Pengunjung Mengadakan Pertemuan/Rapat Menerima Tamu Kehormatan Mengambil uang Menyimpan Barang & Alat Buang Air 		<ul style="list-style-type: none"> Hall Receptionist Convention Room Vip Room ATM Centre Gudang Toilet
WISATA KELUARGA	Swimming Pool	<ul style="list-style-type: none"> Berenang Membeli Karcis Berganti Pakaian Buang Air 	<ul style="list-style-type: none"> Dewasa Anak-Anak 	<ul style="list-style-type: none"> Kolam Dewasa Kolam Anak-Anak Loket Changing Room Toilet
	Play Ground	<ul style="list-style-type: none"> Bermain 	<ul style="list-style-type: none"> Anak-Anak 	<ul style="list-style-type: none"> Play Ground Area
	Bersantai	<ul style="list-style-type: none"> Makan Dan Minum Mengolah makanan 		<ul style="list-style-type: none"> Restoran Dapur
	1. Parkir	<ul style="list-style-type: none"> Memarkirkan Kendaraan Pengamanan 		<ul style="list-style-type: none"> Parkir Mobil Parkir Motor Ruang Security
	2. Pengelolah	<ul style="list-style-type: none"> Mengkoordinir Seluruh Kegiatan Mengurus Persuratan 		<ul style="list-style-type: none"> General Manager Secretary

FASILITAS PENUNJANG		<ul style="list-style-type: none"> • Mengurus Keuangan • Mengkoordinir Masing2 Bagian (staff manager) : 	<ul style="list-style-type: none"> • Bendahara • Accounting Manager • Maintenance Manager • Recreation & Sport Manager • Golf Captain • Personal & Public Manager • Time Keeper • File Room • Guest Room • Convention Room • Toilet • Caddie Room • Ruang OB • Gudang
		<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpan Data/Arsip • Menerima Tamu • Mengadakan Rapat • Buang Air • Menyimpan Barang Caddie • Menyimpan Barang OB • Menyimpan Alat 	
		• Beribadah	• Mushollah
	3. Service	<ul style="list-style-type: none"> • Mengolah & Memasak Makanan • Menyimpan Bahan Makanan • Menyimpan Bahan Bakar • Menyimpan Barang • Mengontrol ME • Menyimpan Traktor • Menyimpan Mobil Golf • Buang air 	<ul style="list-style-type: none"> • Main Kitchen • F & B Storage • Fuel Storage • General Storage • Ruang ME • Tractor Room • Golf Cars Room • Toilet

E. Perhitungan Besaran Ruang *Clubhouse*

Tabel III.3 Perhitungan Besaran Ruang

PERHITUNGAN RUANG BERDASARKAN PENGELOMPOKAN FASILITAS									
Kelompok Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Jml Rg.	Kapasitas	Standar	Sumber	Kebutuhan Ruang		Total luas	
						(Jum. Rg × Kapasitas × Standar)	Jml (m ²)		
FASILITAS CLUBHOUSE	Olahraga :								
	Golf :								
	Locker Room	2	100 orang	-	AP	2 x 10 m x 10 m	-	200m ²	
	Indoor Teach :								
	loket	1	2 orang	5.5 m ² /org	DA	1 x 3 x 5.5 m ²	11 m ²	72.75 m ²	
	Rg. latihan	1	5 lapangan	6.25 x 1.40 m ²	DA	1 x 5 x 6.25 x 1.40 m ²	43.75 m ²		
	Rg. alat	1	2 orang	9 m ²	SB	1 x 2 x 9 m ²	18 m ²		
	Pro Shop	1	-	-	AP	10 x 15 m	-	125 m ²	
	Club repair	1	-	-	AP	4 x 6 m	-	24 m ²	
	Toilet								
	Lav. Pria	2	8 urinoir	0.3 m ²	STUI	2 x 8 x 0.3 m ²	4.8 m ²	28.56 m ²	
			4 closet	2.85 m ²		2 x 4 x 2.85 m ²	22.8 m ²		
			2 wastafel	0.24 m ²		2 x 2 x 0.24 m ²	0.96 m ²		
	Lav. Wanita	2	4 closet	2.85 m ²		2 x 4 x 2.85 m ²	22.8 m ²	23.76 m ²	
			2 wastafel	0.24 m ²		2 x 2 x 0.24 m ²	0.96 m ²		
	kebugaran :								
	Fitness Centre :								
	Rg. Senam/Aerobic	1	30 orang	3.6 m ² /org		Neufert	1 x 30 x 3.6 m ²	108 m ²	276m ²
	Rg. Fitnes	1	20 orang	3.6 m ² /org	1 x 20 x 3.6 m ²		72 m ²		
	Rg. Instruktur	1	3 orang	8 m ² /org	1 x 3 x 8 m ²		24 m ²		
	Changing Room	2	20 orang	1. m ² /org	AP	2 x 20 x 1 m ²	-	40 m ²	
	Storage	1	-	-	AP	6 x 10 m ²	-	60 m ²	
	ketangkasan :								

FASILITAS CLUBHOUSE	Squash Court	1	2 lapangan	62.4 m ² /org	Neufert	1 x 2 x 62.4 m ²	-	124.8 m ²	
	Billiard Area	1	4 meja	3.9 m ² /org	Neufert	1 x 4 x 3.9 m ²	-	15.6 m ²	
	Loket	1	2 orang	5.5 m ² /org	DA	1 x 3 x 5.5 m ²		11 m ²	
	Storage	1	-	-	AP	6 x 10 m ²	-	60 m ²	
	Bersantai :								
	Coffee Shop	1	50 orang	1.0 m ² /org	DA	1 x 50 x 1.0 m ²	-	50 m ²	
	Cashier	1	2 orang	5.5 m ² /org	DA	1 x 3 x 5.5 m ²		11 m ²	
	Mini bar	1	100 orang	1.2 m ² /org	DA	1 x 100 x 1.2 m ²	-	120 m ²	
	Rg. Spa & sauna	20	1 orang	13,4 m ² /org	DA	20 x 1 x 13.4 m ²	-	268 m ²	
	Shower	20	1 orang	1 m ² /org	AP	20 x 1 x 1 m ²	-	20 m ²	
	Changing room	20	1 orang	1 m ² /org	AP	20 x 1 x 1 m ²	-	20 m ²	
	Toilet :								
	Lav. Pria	2	8 urinoir	0.3 m ²	STUI	2 x 8 x 0.3 m ²	4.8 m ²	28.56 m ²	
			4 closet	2.85 m ²		2 x 4 x 2.85 m ²	22.8 m ²		
			2 wastafel	0.24 m ²		2 x 2 x 0.24 m ²	0.96 m ²		
	Lav. Wanita	2	4 closet	2.85 m ²		2 x 4 x 2.85 m ²	22.8 m ²	23.76 m ²	
			2 wastafel	0.24 m ²		2 x 2 x 0.24 m ²	0.96 m ²		
			Pertemuan :						
	Hall	1	150 orang	4.0 m ² /org		DA	1 x 150 x 4.0 m ²	-	600 m ²
	Receptionist	1	2 orang	5.5 m ² /org	DA	1 x 3 x 5.5 m ²	-	11 m ²	
	Convention Room	1	200 orang	4.0 m ² /org	DA	1 x 200 x 4.0 m ²	-	800 m ²	
	Vip Room :								
	Rg. Istirahat toilet	1	10 orang	-	AP	7 x 7 m	49 m ²	53m ²	
		1	-	-	AP	2 x 2 m	4 m ²		
	ATM Centre	1	8 unit	0.9 m ² /org	DA	1 x 8 x 0.9 m ²	-	7.2 m ²	
	Gudang	1	1 orang	9.0 m ² /org	SB	1 x 1 x 9.0 m ²	-	9 m ²	
	Toilet :								
	Lav. Pria	1	8 urinoir	0.3 m ²	STUI	1 x 8 x 0.3 m ²	2.4 m ²	14.28 m ²	
4 closet			2.85 m ²	1 x 4 x 2.85 m ²		11.4 m ²			
2 wastafel			0.24 m ²	1 x 2 x 0.24 m ²		0.48 m ²			
		4 closet	2.85 m ²		1 x 4 x 2.85 m ²	11.4 m ²			

	Lav. Wanita	1	2 wastafel	0.24 m ²		1 x 2 x 0.24 m ²	0.48 m ²	11.52 m ²	
	Jumlah							4249.87 m ²	
	Sirkulasi 30% x Jumlah Luas Ruang							1272.62 m ²	
	Total							5521.87 m ²	
FASILITAS WISATA KELUARGA	Swimming pool :								
	Kolam Anak-Anak	-	1 kolam	10 x 10 m ²	AP	1 x 10 x 10 m ²	-	100 m ²	
	Loket	1	2 orang	5.5 m ² /org	DA	1 x 3 x 5.5 m ²	-	11 m ²	
	Changing Room	2	8 orang	2 m ² /org	AP	2 x 8 x 2 m ²	-	32 m ²	
	Toilet :								
	Lav. Pria	1	8 urinoir	0.3 m ²	STUI	1 x 8 x 0.3 m ²	2.4 m ²	14.28 m ²	
			4 closet	2.85 m ²		1 x 4 x 2.85 m ²	11.4 m ²		
			2 wastafel	0.24 m ²		1 x 2 x 0.24 m ²	0.48 m ²		
	Lav. Wanita	1	4 closet	2.85 m ²		1 x 4 x 2.85 m ²	11.4 m ²	11.52 m ²	
			2 wastafel	0.24 m ²		1 x 2 x 0.24 m ²	0.48 m ²		
	Play Ground :								
	Ruang Bermain	1	-	10 x 20 m ²	AP	1 x 10 x 20 m ²	-	200 m ²	
	Loket	1	2 orang	5.5 m ² /org	DA	1 x 3 x 5.5 m ²		11 m ²	
	Gudang	1	3 orang	9.0 m ² /org	SB	1 x 3 x 9.0 m ²	-	27 m ²	
	Bersantai :								
	Restoran :								
	Ruang makan	1	150 orang	1.0 m ² /org	DA	1 x 150 x 1.0 m ²	-	150 m ²	
	Dapur	1	10 orang	0.72 m ² /org	DA	1 x 10 x 0.72 m ²	-	7.2 m ²	
	Jumlah							654 m ²	
	Sirkulasi 30% x Jumlah Luas Ruang							169.2 m ²	
	Total							823.2 m ²	
	1. Parkir :								
	Parkir motor	1	100 motor	2.25 m ² /org	Neufert	1 x 100 x 2.25 m ²	225 m ²	2220 m ²	
	Parkir mobil	1	150 mobil	13.3 m ² /org	Neufert	1 x 150 x 13.3 m ²	1995 m ²		
	Rg. Security	1	3 orang	12 m ² /org	DA	1 x 3 x 12 m ²	-	36 m ²	

FASILITAS PENUNJANG	2. Pengelolah :							
	General Manager	1	2 orang	12.0 m ² /org	DA	1 x 2 x 12.0 m ²	-	24 m ²
	Secretary	1	2 orang	12.0 m ² /org	DA	1 x 2 x 12.0 m ²	-	24 m ²
	Bendahara	1	2 orang	12.0 m ² /org	DA	1 x 2x 12.0 m ²	-	24 m ²
	Staff manager	1	6 orang	12.0 m ² /org	DA	1 x 6 x 12.0 m ²	-	72 m ²
	File Room	1	3 orang	3.0 m ² /org	AP	1 x 3 x 1.0 m ²	-	9 m ²
	Guest Room	1	10 orang	1.0 m ² /org	DA	1 x 10 x 1.0 m ²	-	10 m ²
	Convention Room	1	20 orang	4.0 m ² /org	DA	1 x 20 x 4.0 m ²	-	80 m ²
	Caddie Room	1	120 orang	1.5 m ² /org	DA	1 x 120 x 1.5 m ²	-	225 m ²
	Ruang OB	1	30 orang	1.5 m ² /org	DA	1 x 30 x 1.5 m ²	-	45 m ²
	Gudang	1	2 orang	9.0 m ² /org	SB	1 x 2 x 9.0 m ²	-	18 m ²
	Toilet							
	Lav. Pria	1	8 urinoir	0.3 m ²	STUI	1 x 8 x 0.3 m ²	2.4 m ²	14.28 m ²
			4 closet	2.85 m ²		1 x 4 x 2.85 m ²	11.4 m ²	
			2 wastafel	0.24 m ²		1 x 2 x 0.24 m ²	0.48 m ²	
	Lav. Wanita	1	4 closet	2.85 m ²		1 x 4 x 2.85 m ²	11.4 m ²	11.52 m ²
			2 wastafel	0.24 m ²		1 x 2 x 0.24 m ²	0.48 m ²	
	Mushollah							
	Tempat wudhu	2	10 orang	1.5 m ² /org	DA	2 x 10 x 1.5 m ²	30 m ²	180 m ²
	Tempat sholat	2	50 orang	1.5 m ² /org	DA	2 x 50 x 1.5 m ²	150 m ²	
	3. Service							
	Main Kitchen	1	15 orang	2.8 m ² /org	Neufert	1 x 15 x 2.8m ²	-	43.2 m ²
	F & B Storage	1	-	12 m ²	AP	1 x 12 m ²	-	12 m ²
	General Storage	1	3 orang	9 m ²	SB	1 x 3 x 9 m ²	-	27 m ²
	Fuel Storage	1	-	9 m ²	AP	1 x 9 m ²	-	9 m ²
	Ruang ME	3	2 orang	12 m ² /org	DA	3 x 2 x 12 m ²	-	72 m ²
	Tractor Room	1	10 mobil	6 m ²	Neufert	1 x 10 x 6 m ²	-	60 m ²
	Golf Cars Room	1	50 mobil	6.4m ²	Neufert	1 x 50 x 6.4 m ²	-	320 m ²
	Toilet							
	Lav. Pria	1	8 urinoir	0.3 m ²	STUI	1 x 8 x 0.3 m ²	2.4 m ²	14.28 m ²
			4 closet	2.85 m ²		1 x 4 x 2.85 m ²	11.4 m ²	
			2 wastafel	0.24 m ²		1 x 2 x 0.24 m ²	0.48 m ²	

	Lav. Wanita	1	4 closet	2.85 m ²		1 x 4 x 2.85 m ²	11.4 m ²	11.52 m ²
			2 wastafel	0.24 m ²		1 x 2 x 0.24 m ²	0.48 m ²	
	Jumlah							3546.8m ²
	Sirkulasi 30% x Jumlah Luas Ruang							1066.2 m ²
	Total							2176.4 m ²

(Sumber: Olah Data, April 2017)

Keterangan:

DA : Data Arsitek

SB : Standar Bangunan

STUI : Standar Toilet Umum Indonesia

AP : Analisis Pribadi

Tabel III. 4 Total Luas Bangunan

KELOMPOK KEGIATAN	LUAS (M ²)
Clubhouse	5514.7 m ²
Wisata Keluarga	823.2 m ²
Penunjang	2176.2 m ²
Mushollah	180 m ²
Area Parkir	2256 m ²
JUMLAH	10950.1 M²

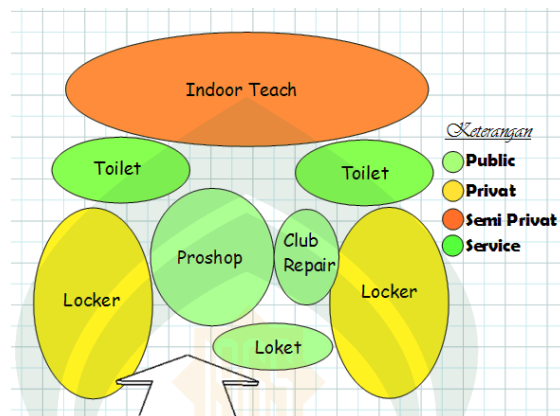
(Sumber: Olah Data, April 2017)

F. Hubungan (zoning) Ruang

1. Diagram *Bouble* Kegiatan *Clubhouse*

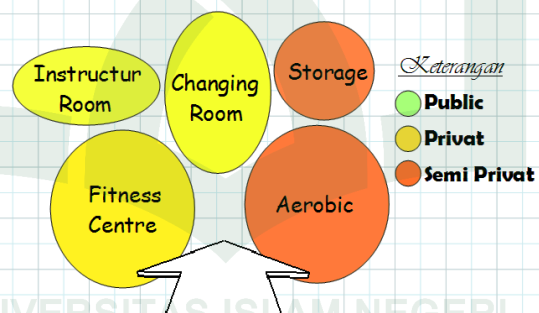
a) Kegiatan Olahraga

1) Golf



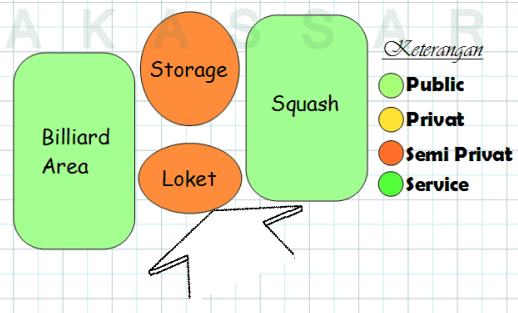
Gambar III.20 Diagram *Bouble* Kegiatan Olahraga Golf
(sumber : *Olah Desain/08.04.2017*)

2) Kebugaran



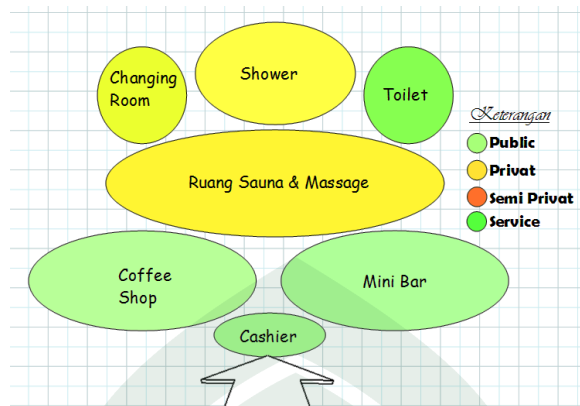
Gambar III.21 Diagram *Bouble* Kegiatan Olahraga Kebugaran
(sumber : *Olah Desain/08.04.2017*)

3) Ketangkasan



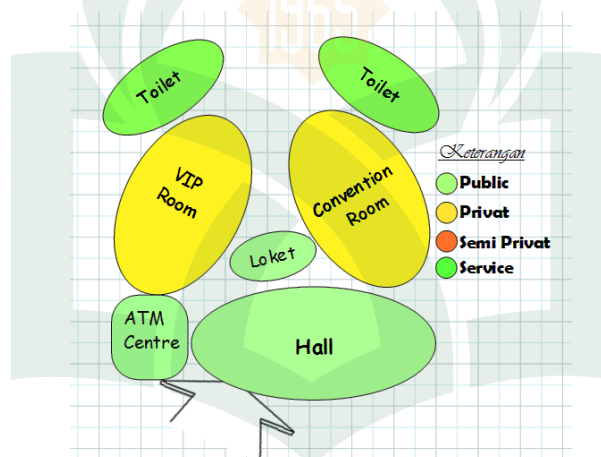
Gambar III.22 Diagram *Bouble* Kegiatan Olahraga Ketangkasan
(sumber : *Olah Desain/08.04.2017*)

b) Kegiatan Bersantai



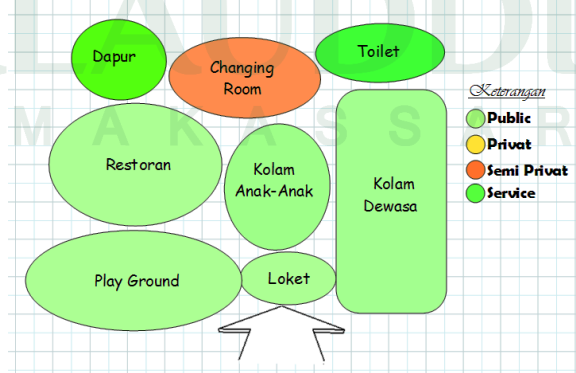
Gambar III.23 Diagram *Boule* Kegiatan Bersantai
(sumber : Olah Desain/08.04.2017)

c) Kegiatan Pertemuan



Gambar III.24 Diagram *Boule* Kegiatan Pertemuan
(sumber : Olah Desain/08.04.2017)

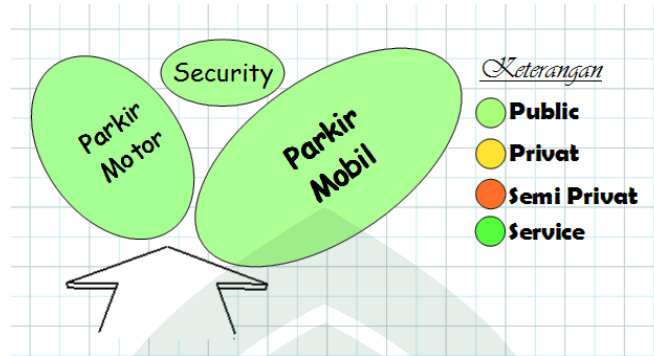
2. Diagram *Boule* Kegiatan Wisata Keluarga



Gambar III.25 Diagram *Boule* Kegiatan Wisata Keluarga
(sumber : Olah Desain/08.04.2017)

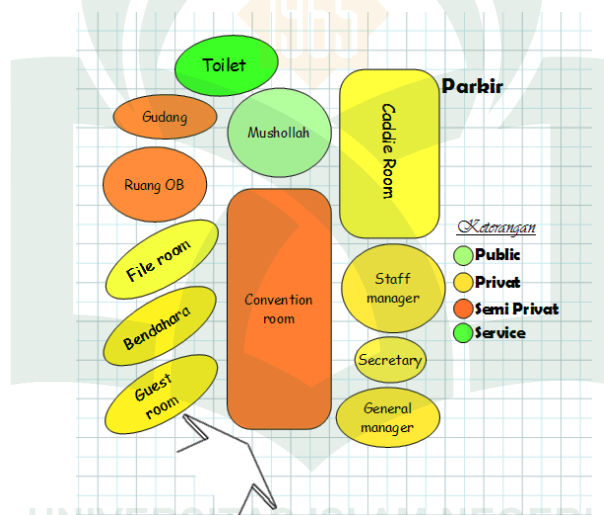
3. Diagram *Bouble* Kegiatan Penunjang

a) Parkir



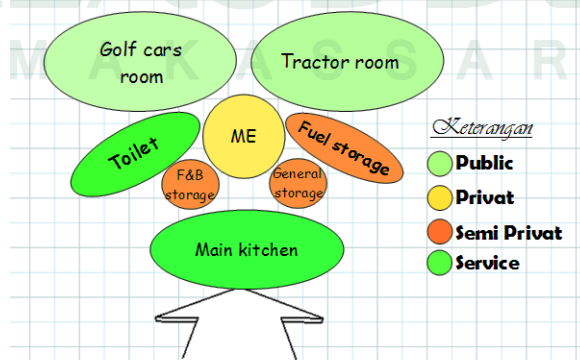
Gambar III.26 Diagram *Bouble* Kegiatan Parkir
(sumber : Olah Desain/08.04.2017)

b) Pengelolah



Gambar III.27 Diagram *Bouble* Kegiatan Pengelolah
(sumber : Olah Desain/08.04.2017)

c) Service



Gambar III.28 Diagram *Bouble* Kegiatan Service
(sumber : Olah Desain/08.04.2017)

BAB IV

PENDEKATAN DESAIN

A. Pengolahan Tapak

Berdasarkan data kondisi dan hasil analisa tapak, yang kemudian akan menjadi dasar acuan perancangan *Golf Clubhouse* di kawasan Padivalley. Hasil analisa tersebut diaplikasikan kedalam tapak sehingga menghasilkan konsep tapak yang sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar. Adapun luasan tapak yang akan diolah ialah 42.646 m². Berikut beberapa pertimbangan yang dituangkan dalam tabel pengolahan tapak :

Tabel IV.1 Pertimbangan Desain Tapak

No	Pertimbangan	Output
1	KDB	<ul style="list-style-type: none"> • Luas Tapak : 42.646 m² (4,2 Ha) • Luas Terbangun : RTH = 11.055 m² : 31.591 m² dengan rasio perbandingan 30% : 70 %
2	View Terhadap Tapak	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi tapak berada di puncak topografi kawasan sehingga view yang maksimal ialah dengan menghadapkan bangunan ke arah Utara-selatan.
3	Kebisingan Terhadap Tapak	<ul style="list-style-type: none"> • Kebisingan tertinggi hanya berada di sekitar area parkir • Salah satu alternatif untuk mereduksi kebisingan yaitu dengan penambahan tanaman/pohon • Penempatan/posisi bangunan yang cukup jauh dari area parkir
4	Orientasi Bangunan Terhadap Arah	<ul style="list-style-type: none"> • Orientasi bangunan menghadap ke timur-barat • Melihat kondisi tapak dengan potensi cahaya dan udara alami yang maksimal,

	Matahari Dan Mata Angin	maka untuk memanfaatkan potensi tersebut salah satu upayanya dengan memberi bukaan yang cukup di arah utara-selatan.
5	Zoning/Pola Tata Massa bangunan terhadap bentuk Tapak	<ul style="list-style-type: none"> • Konsep Pola tata massa bangunan perpusat pada bangunan utama (<i>Clubhouse</i>), dimana elemen pendukung lainnya berorientasi ke pusat tersebut.
6	Sirkulasi pada Tapak	<ul style="list-style-type: none"> • perancangan sirkulasi pada tapak terbagi atas 2 fungsi yaitu sirkulasi untuk kendaraan dan sirkulasi manusia/pedestrian. • Perencanaan Jalur kendaraan dan pedestrian mengikuti pola tata massa bangunan pada tapak, sehingga memudahkan pengguna/pengunjung mengakses tempat yang ingin dituju.
7	Vegetasi Pada Tapak	<ul style="list-style-type: none"> • Ada 3 jenis vegetasi/tanaman yang akan diaplikasikan pada perancangan tapak sesuai letak dan fungsinya. • Ketiga jenis tanaman tersebut adalah tanaman pengarah, tanaman peneduh dan tanaman hias

Dari beberapa hasil pertimbangan di atas, yang kemudian akan dituangkan dan dipadu dalam sebuah konsep perancangan tapak. Berikut adalah hasil pengolahan tapak sebagai konsep gagasan perancangan :

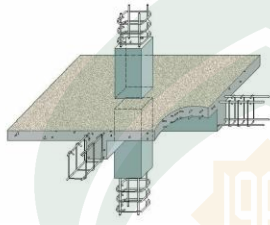

sehingga output desain serta memiliki keselarasan dengan fungsi kawasan Padivalley.

C. Sistem Struktur Bangunan

Sistem struktur yang digunakan pada bangunan *Clubhouse* nantinya adalah struktur untuk bangunan bentang lebar dan bangunan menengah kebawah, serta system material yang digunakan yakni material yang sering digunakan pada bangunan bentang lebar pada umumnya. Altrnatif Struktur terpilih akan dituangkan dalam tabel berikut :

Tabel IV. 2 Struktur Terpilih Pada Bangunan *Clubhouse*

Jenis Struktur	Struktur Terpilih	Keterangan
Sub Struktur	 <p>Pondasi Garis</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan pondasi Poer Plat, untuk bangunan utama yang memiliki level yaitu 2-4 lantai. Pondasi ini berupa tiang yang bersambung dengan kolom dan sebuah plat dibawahnya yang berfungsi untuk menyalurkan beban struktur ke tanah. Menggunakan pondasi garis, untuk penerapan jenis pondasi ini nantinya pada bagian entrance bagian bangunan yang tidak berlantai
	 <p>Pondasi Poer Plat</p>	
Middle Struktur	 <p>Kolom Komposit Baja Beton</p>	<ul style="list-style-type: none"> Jenis kolom yang akan digunakan pada perancangan Clubhouse adalah kolom Spiral. Kolom jenis ini menggunakan pengikat tulangan pokok memanjang yang dililitkan keliling membentuk heliks menerus di sepanjang kolom Fungsi dari tulangan spiral adalah memberi kemampuan kolom untuk menyerap deformasi cukup besar sebelum runtuh, sehingga mampu mencegah terjadinya kehancuran seluruh struktur

		sebelum proses redistribusi momen dan tegangan terwujud.
	 <p>Balok Beton</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ada 2 jenis dan ukuran balok yang akan diterapkan pada perancangan clubhouse yaitu balok induk dan balok anak. • Balok Induk (60 cm x 40 cm). Balok induk berfungsi menompang pelat lantai, dimana pelat lantai dapat terbuat dari beton, papan kayu, pelat baja, dan aluminium. • Balok Anak (40 cm x 40 cm). Balok Anak adalah balok yang menyokong atau mendukung beban dan menghubungkan antar balok induk biasanya dimensinya lebih kecil dibanding balok induk
Up Struktur	 <p>Atap Plat Beton</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk atap bangunan utama menggunakan plat beton, Mengingat penggunaan material roof garden dengan beberapa lapisan pendukungnya.

D. Konsep Material Bangunan

Dalam perancangan *clubhouse* pemilihan material bangunan tentu harus disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekitar, selain dilihat dari nilai estetika, material bangunan yang efisien dan ramah lingkungan akan menciptakan suasana yang nyaman di dalam bangunan. Adapun beberapa alternatif material yang nantinya akan digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel IV.3 Material Terpilih Pada Bangunan *Clubhouse*

Jenis Material	Material Terpilih	Keterangan
Material Lantai	 Lantai Granit  Lantai Kayu	<ul style="list-style-type: none"> kedua material ini sudah sangat lazim digunakan pada bangunan komersial, kemudahan dalam pengadaan dan pengangkutan sehingga menjadi solusi dalam perancangan. material granit / keramik lebih dominan digunakan pada ruang yang bersifat publik, sedangkan untuk penggunaan material kayu lebih kepada ruangan privat.
	<div data-bbox="533 949 847 1267">  Kaca/Double Skin Fasade </div> <div data-bbox="533 1267 847 1592">  Vertikal garden </div> <div data-bbox="533 1592 847 1892">  Dinding bata </div>	<ul style="list-style-type: none"> penggunaan material kaca pada fasade bangunan berfungsi untuk memasukkan cahaya maksimal kedalam bangunan dan mengurangi penggunaan cahaya buatan (lampu) salah satu konsep arsitektur hijau yang diterapkan pada bangunan adalah penggunaan vertikal garden yang berfungsi untuk mereduksi tingkat kepanasan didalam bangunan. kemudahan dalam memperoleh dan pengangkutan sehingga menjadi salah satu alternatif pemilihan material dinding penggunaan material bata lebih dominan pada area service.


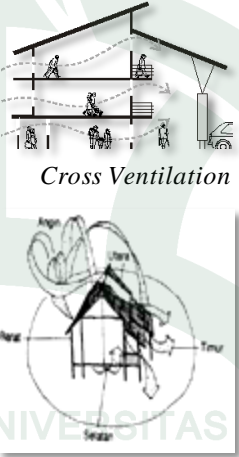
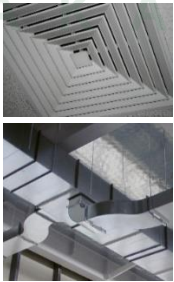
<p>Material Atap</p>	 <p>Roof Garden</p>	<ul style="list-style-type: none"> • sesuai dengan konsep arsitekur hijau, salah satu alternatifnya ialah penggunaan roof garden, selain ramah lingkungan, roof garden dapat mengurangi tingkat kepanasan yang akan terjadi didalam bangunan.
---------------------------------	--	--

E. Konsep Sistem Pengkondisian Bangunan

Pada Perancangan *Clubhouse* nantinya akan menggunakan 2 sistem pengkondisian di dalam bangunan, yaitu sistem pencahayaan dan penghawaan.

Tabel IV.4 Sistem Pengkondisian Dalam Bangunan

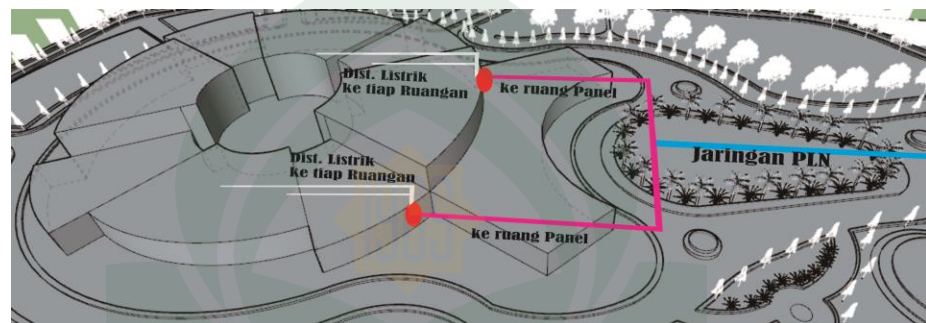
Konsep Pengkondisian	Sistem Yang dipilih	Keterangan
<p>Pencahayaan</p>	<p>Pencahayaan Alami</p>  <p>Kaca Stopsol</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Salah satu Tujuan digunakannya pencahayaan alami yaitu untuk menghasilkan cahaya berkualitas yang efisien serta meminimalkan silau dan berlebihnya rasio tingkat terang. • Kaca Stopsol atau Solar Heat Reflective Glass adalah jenis kaca yang mempunyai kemampuan memantulkan cahaya matahari sehingga mengurangi beban energi untuk pendinginan ruangan sekaligus memberikan kesan sejuk pada saat memandang keluar bagi orang yang berada di dalam.

	<p>Pencahayaan Buatan</p>  <p>Lampu TL dan LED</p>	<ul style="list-style-type: none"> Selain pencahayaan alami, pencahayaan buatan sangat berperan penting dalam menciptakan kenyamanan didalam bangunan. Salah satu material yang digunakan pada pencahayaan buatan adalah lampu jenis TL dan LED Lampu LED merupakan salah satu alternatif pemilihan penerangan pada bangunan dikarenakan mampu menghemat pemakaian listrik hingga 90% dan tahan lama.
<p>Penghawaan</p>	<p>Penghawaan Alami</p>  <p>Cross Ventilation</p> <p>Orientasi Bangunan</p>	<ul style="list-style-type: none"> Penggunaan <i>cross ventilation</i> akan memudahkan udara yang masuk kedalam bangunan menyebar kesegala arah sehingga menciptakan ruangan yang nyaman bagi pengguna. Orientasi bangunan sangat berpengaruh terhadap dalam menciptakan kenyamanan didalam bangunan, ketika bangunan menghadap ke timur-barat, maka sebaiknya bukaan lebih banyak di arah utara-selatan.
	<p>Penghawaan Buatan</p>  <p>AC sentral</p>	<ul style="list-style-type: none"> Beberapa pertimbangan Pemilihan AC sentral sebagai penghawaan buatan yaitu : perbaikan dan pemeliharaan lebih mudah karena seluruh pendingin didalam ruangan dikontrol oleh satu sistem saja, kebisingan dan getaran mesin pendingin hampir tidak mempengaruhi ruangan.

F. Konsep Utilitas dan Kelengkapan Bangunan

1. Sistem Eletrikal

Sumber listrik utama adalah berasal dari PLN yang didukung oleh genset yang kemudian disalurkan ruang panel-ATS lalu di distribusikan ke unit-unit bangunan (tiap lantai) Fungsi dari perencanaan system eletrikal agar penerangan seluruh komplek bangunan merata baik di dalam maupun luar bangunan.



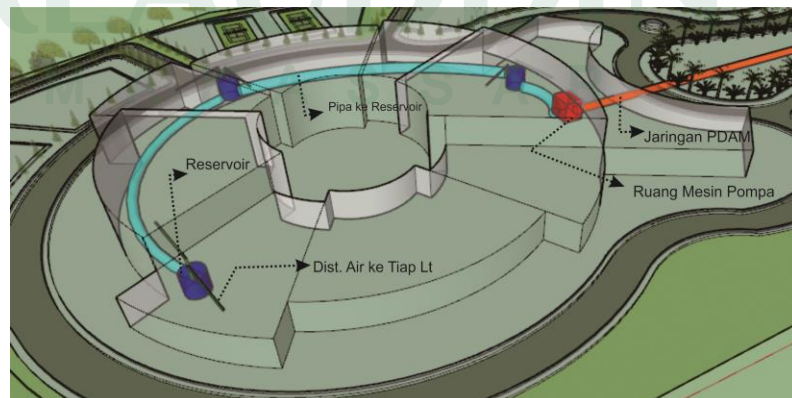
Gambar IV.3 jaringan Listrik
(Sumber : Olah Desain.2018)

2. Sistem Pengadaan Air Bersih

Ada 2 cara pendistribusian air bersih pada perancangan *clubhouse*, yaitu :

a) Suplay Air dari PDAM

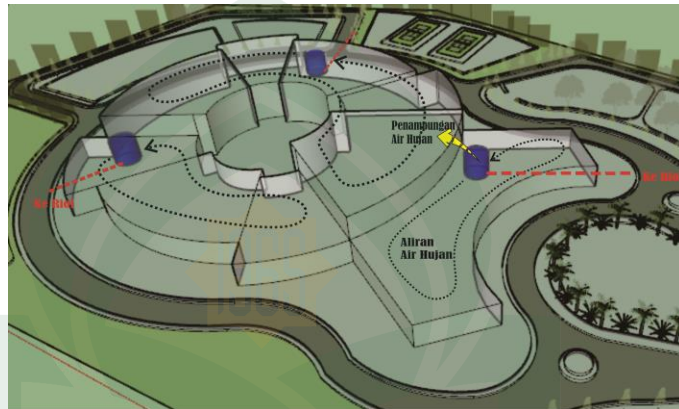
Sumber utama air bersih berasal dari PDAM, yang kemudian akan ditampung didalam *Ground Reservoir* lalu dipompa ke *Up Reservoir* lalu didistribusikan ke tiap-tiap lantai pada bangunan.



Gambar IV.4 Jaringan air bersih
(Sumber : Olah Desain.2018)

b) Suplay dari Air Hujan

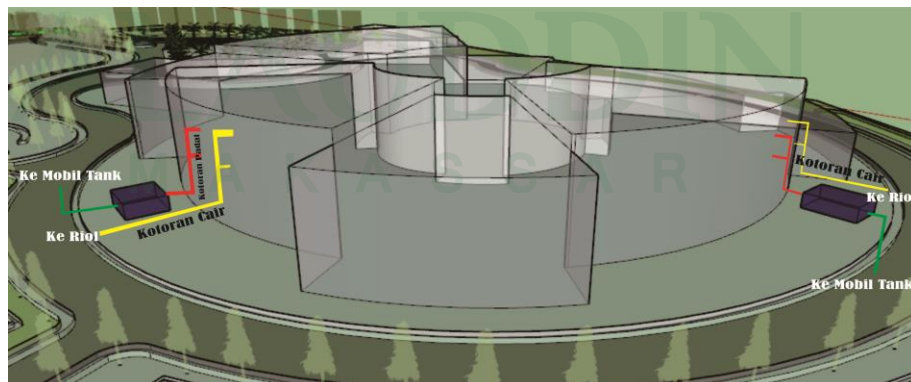
Pemanfaatan air hujan sangat penting dalam penyediaan air bersih pada bangunan, pada perancangan clubhouse air hujan akan di salurkan melalui pipa menuju bak penampungan, pada bak penampungan air hujan akan disaring dan kotorannya akan disalurkan ke riol.



Gambar IV.5 Jaringan air Hujan
(Sumber : Olah Desain.2018)

3. Sistem Pembuangan Air Kotor

System ini ada dua macam, yaitu system campuran dan system terpisah. Pada system campuran air kotor dan air bekas dialirkan kedalam satu saluran. Sedangkan system terpisah masing-masing dikumpulkan dan dialirkan secara terpisah.

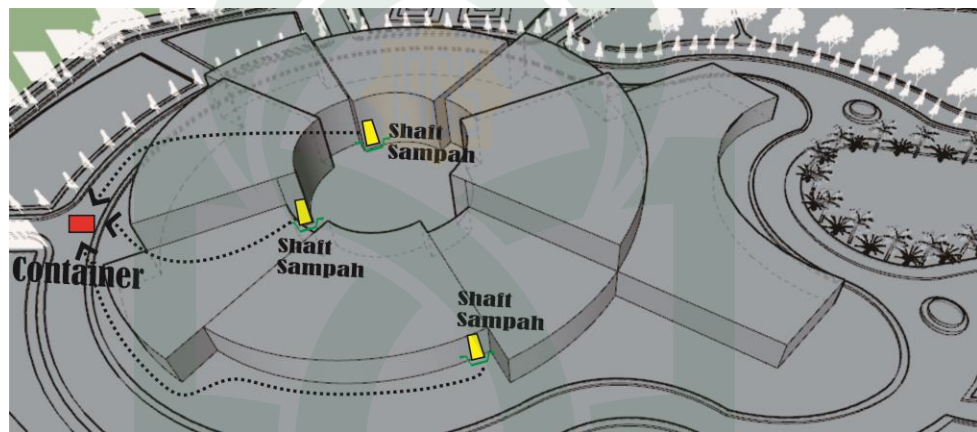


Gambar IV.6 Pembuangan Air Kotor
(Sumber : Olah Desain2018)

Air bekas berupa air buangan dari bak mandi, bak cuci tangan, dapur dan sebagainya. Air buangan khusus berupa air buangan yang mengandung lemak seperti pada restoran atau dapur, yang termasuk dalam kategori ini pembuangan tidak dapat langsung dimasukkan ke riol umum tanpa pengolahan terlebih dahulu.

4. Sistem Pembuangan Sampah

Pembuangan melalui shaft sampah yaitu pembuangan yang ada disetiap lantai menerus kebawah dan ditampung oleh bak penampungan sampah untuk diangkut ke TPA terdekat.



Gambar IV.7 Pembuangan Sampah
(Sumber : Olah Desain.2018)

5. Sistem Pencegah Kebakaran

Sistem Pencegahan bahaya kebakaran pada perancangan *Clubhouse* dilakukan dengan tiga cara yaitu:

- a) *Smoke and heat detector* (diteksi kebakaran), ditempatkan pada setiap area seluas 75 m².
- b) *Fire extiguisers*, berisi gas CoA2 dan dipakai pada ruang kecil dengan penempatan setiap 200 m².
- c) Pengadaan Mobil kebakaran

6. Sistem Jaringan Komunikasi/Telepon

Pada perancangan clubhouse sistem telekomunikasi yang digunakan adalah bersumber dari saluran telepon atau telkom, yang mempunyai

fasilitas hubungan keluar interlokal (*DDD-Domestic Direct Dialling*) atau hubungan internasional (*IDD-International Direct Dialling*).

Sistem didalam bangunan dimulai dari saluran Telkom ke PABX (*Private Automatic Branch Exchange*), selanjutnya dihubungkan ke kotak hubung induk (*MDF-Main Distribution Frame*). Melalui kabel distribusi (*DC-Distribution Cable*) jaringan telepon disebarkan ke kotak terminal (*JB-Junction Box*) yang ada ditiap-tiap ruangan/lantai bangunan. Dari kotak terminal ini jaringan telepon diteruskan kepesawat telepon.

7. Sistem Keamanan Penangkal Petir

Secara umum bagian dan sistem pemasangan penangkal petir adalah sebagai berikut :

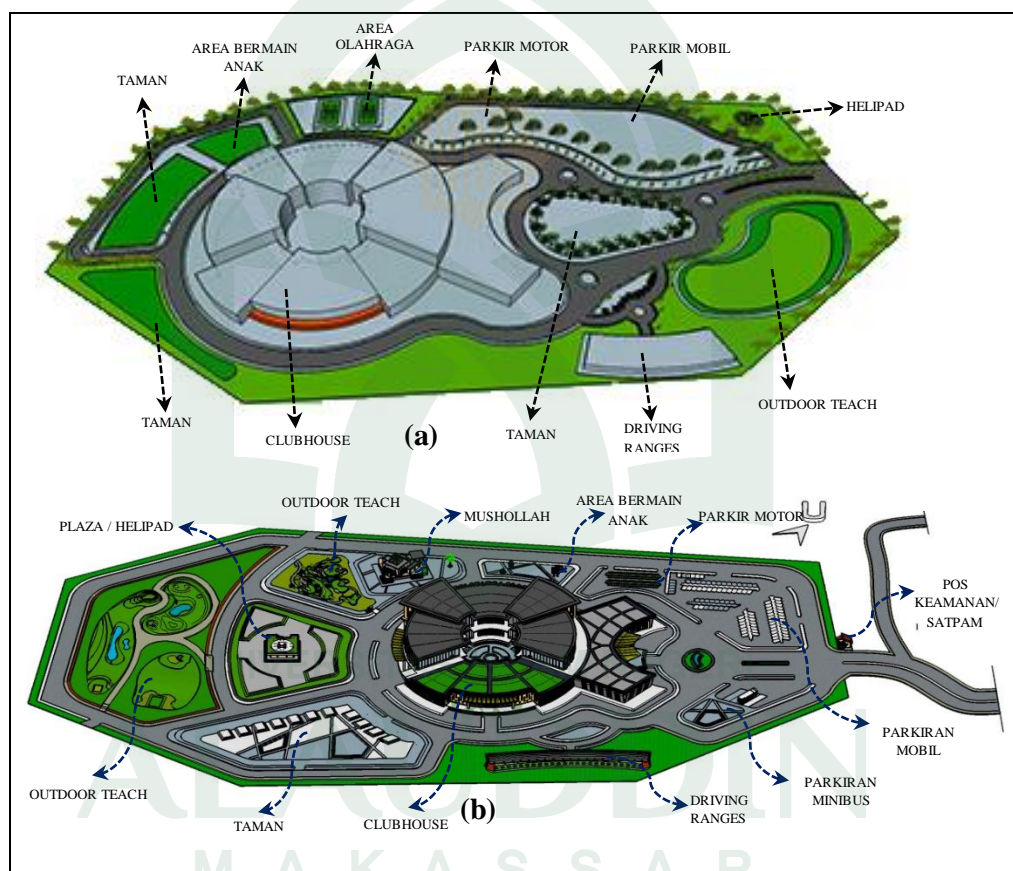
- a) Batang Penangkal Petir, sering disebut Splitzen.
- b) Pengkabelan (Konduktor). Adalah merupakan penghantar aliran dari penangkal petir ke pembumian (pentanahan). Kable yang digunakan untuk yang jauh dari jangkauan biasanya jenis kabel BC (kabel tembaga terbuka) dan untuk yang mudah dalam jangkauan menggunakan kabel BCC atau NYY (kabel tembaga terbungkus).
- c) Terminal,
- d) Pembumian/ Pentanahan Adalah bagian yang meneruskan hantaran ke tanah. Menggunakan sejenis pipa tembaga (cooper rod) diameter 1/2 inch panjang 3-4 m.

BAB V

TRANSFORMASI DESAIN

A. Transformasi Tapak

Hasil akhir dari bentuk tapak terbentuk dari proses analisa dari kondisi awal tapak terpilih, baik dari segi topografi, akses/pencapaian, view, serta potensi yang ada disekitar tapak. Pada tahap pra desain ada beberapa elemen pendukung keberadaan clubhouse didalam tapak, elemen tersebut dapat dilihat pada gambar (a) :



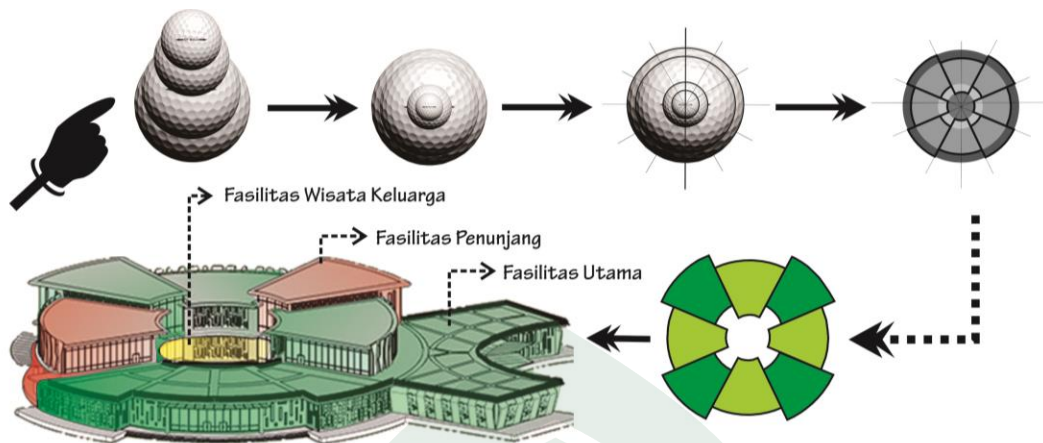
Gambar V.1 (a) Tahap Pra Desain Pada Tapak (b) Output Desain Pada Tapak
(Sumber : Hasil Desain.2018)

Dari tahap pra desain sampai pada hasil desain ada beberapa transformasi atau perubahan serta penambahan beberapa elemen didalam tapak yang dihasilkan dari berbagai pertimbangan dan hasil analisa sehingga membentuk pola zoning yang maksimal dan memudahkan pengguna/pengunjung. Berikut beberapa perubahan dari tahap pra desain hingga output desain :

1. Pemindahan posisi/letak bangunan utama (*clubhouse*) dari sebelah barat tapak ke sebelah timur tapak dengan alasan agar memudahkan pengunjung/pengguna untuk mencapai bangunan utama dikarenakan area parkir tidak berubah yaitu di sebelah timur tapak.
2. Pada tahap pra desain, tempat ibadah (*mushollah*) berada di dalam bangunan *clubhouse*, tetapi dengan pertimbangan kesucian dan ketenangan dalam beribadah maka perancangan *musholah* ditempatkan pada area tertentu.
3. Penambahan plaza yang juga berfungsi sebagai helipad
4. Pemindahan posisi outdoor teach dari sebelah timur ke sebelah barat dengan alasan pada sebelah timur tapak difungsikan sebagai area sirkulasi kendaraan pengunjung, sementara untuk bermain/latihan golf butuh ketenangan baik dari segi keramaian pengunjung maupun kebisingan kendaraan.
5. Pada area taman ditambahkan beberapa gazebo/tempat bersantai yang viewnya menghadap langsung ke kawasan/lapangan golf sehingga pengunjung dapat menikmati indahnya hamparan hijau dari lapangan golf. Pada area taman ini juga disediakan jalur jogging trak.

B. Transformasi Bentuk Bangunan

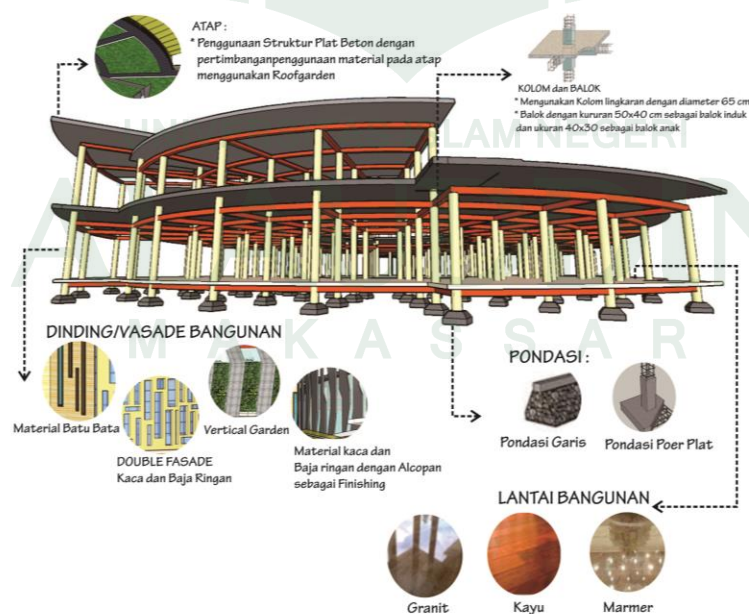
Analogi bentuk dasar dari bangunan *Clubhouse* ini diambil dari salah satu elemen terpenting dalam permainan golf, yaitu bola golf. Selain dari bentuk dasar bola golf, hasil dari bentuk bangunan juga dipengaruhi oleh kondisi tapak, fungsi dan zoning ruang pada bangunan. Ada 3 fungsi pada bangunan *clubhouse* ini yaitu sebagai fungsi/fasilitas utama, fasilitas Wisata keluarga, dan Fasilitas Penunjang



Gambar V.2 Transformasi Bentuk Bangunan
(Sumber : Hasil Desain.2018)

C. Transformasi Struktur dan Material

Pada Perancangan Clubhouse menggunakan *Up Structure* dari Plat beton, dengan pertimbangan penggunaan material atap *roof garden*, untuk penggunaan *middle structure* seperti kolom, balok, dan plat lantai menggunakan struktur beton bertulang, sedangkan untuk *sub structure* menggunakan pondasi jenis *poer plat*.

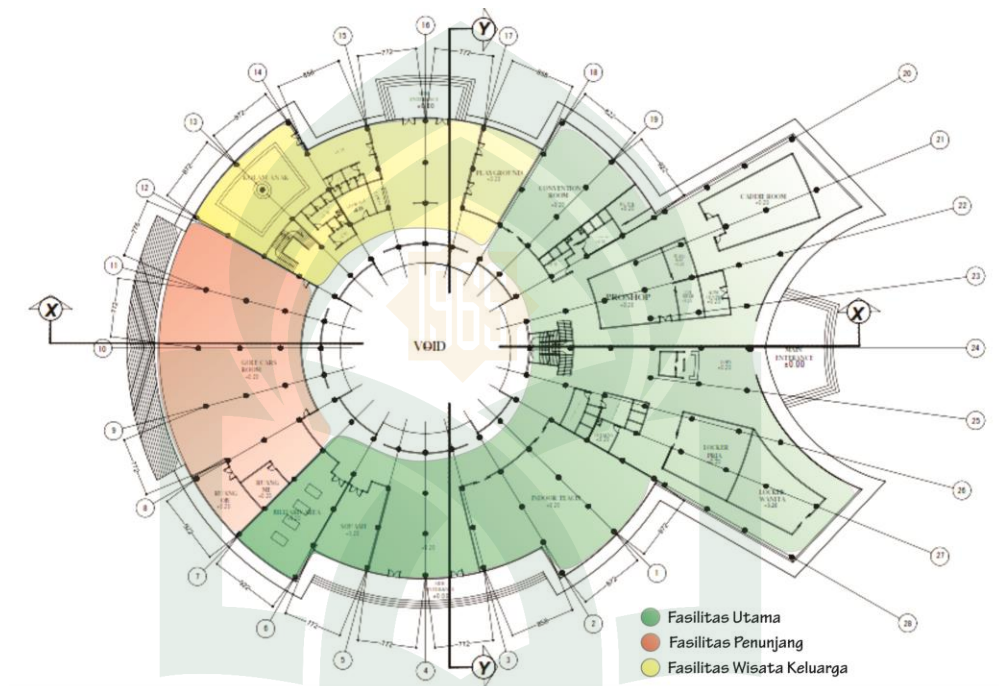


Gambar V.3 Transformasi Penggunaan Struktur dan Material Pada Clubhouse
(Sumber : Hasil Desain.2018)

D. Transformasi Bentuk dan Tata Ruang

1. Transformasi Bentuk Denah

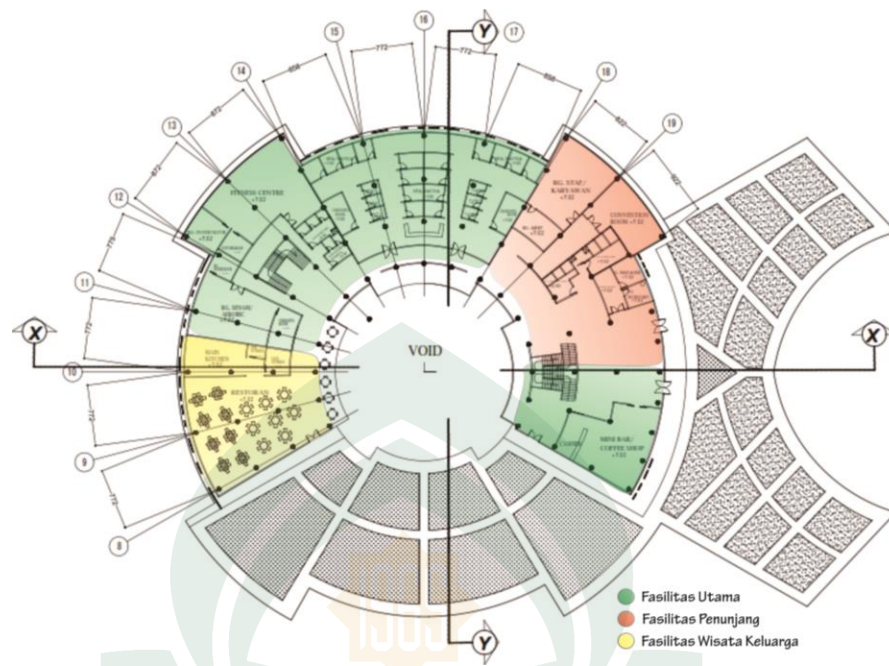
Perancangan tata ruang dalam telah melalui proses analisis dan berbagai pertimbangan sehingga menghasilkan bentuk dan tata ruang pada gambar dibawah ini yang dituangkan dalam bentuk denah.



Gambar V.4 Transformasi Penataan Denah Lt. 1

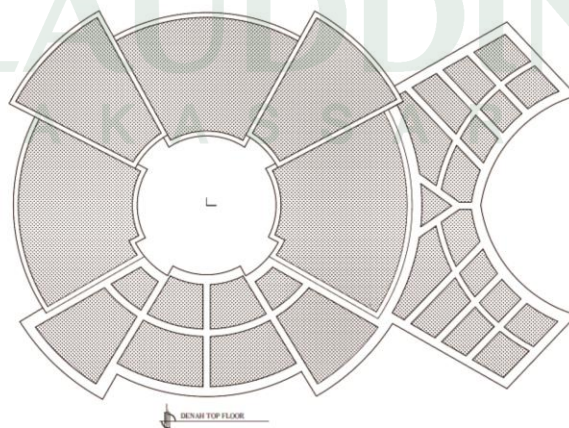
(Sumber : Hasil Desain.2018)

Pada perancangan Clubhouse ada 3 fungsi/fasilitas yang berada dalam 1 bangunan yaitu Fasilitas Utama, Fasilitas Wisata Keluarga, dan Fasilitas Penunjang. Bangunan ini terdiri dari 2 lantai, dengan denah Lt. 1 lebih dominan diperuntukkan sebagai Fungsi Utama dan sebagian kecil fungsi penunjang dan wisata keluarga.



Gambar V.5 Transformasi Penataan Denah Lt. 2
(Sumber : Hasil Desain.2018)

Untuk Lt. 2 tetap diperuntukkan untuk ketiga fungsi tersebut, beberapa ruang pada fasilitas utama yang diletakkan pada lantai 2 bangunan yaitu minibar/coffee shop, ruang senam, ruang fitness, spa & sauna dengan beberapa pertimbangan yaitu untuk menciptakan kenyamanan visual yang lebih dengan keberadaan lapangan golf sebagai view utama yang dapat dilihat dari lantai 2 secara maksimal.



Gambar V.6 Denah Top Floor
(Sumber : Hasil Desain.2018)

2. Persentase Penataan Ruang Dalam

Tabel V.1 Perhitungan Besaran Ruang Fasilitas Utama

Kebutuhan Ruang	Unit	Luas yang Direncanakan (m²)	Luas yang Dirancang (m²)
Locker Room (Lk)	1	100 m ²	131 m ²
Locker Room (Pr)	1	100 m ²	132 m ²
Indoor Teach	1	72.75 m ²	474 m ²
Proshop	1	150 m ²	131.5 m ²
Club Repair	1	24 m ²	25.4 m ²
Rg. Alat	1	18 m ²	25.4 m ²
Lavatory (Lk)	2	28.56 m ²	34 m ²
Lavatory (Pr)	2	23.76 m ²	31.1 m ²
Rg. Senam	1	108 m ²	114.3 m ²
Rg. Fitness	1	72 m ²	169.8 m ²
Rg. Instruktur	2	48 m ²	45 m ²
Changing Room	2	40 m ²	49.4 m ²
Storage	1	60 m ²	14.1 m ²
Squash Court	1	124.8 m ²	108 m ²
Billiard Area	1	15.6 m ²	175.3 m ²
Loket	1	11 m ²	10 m ²
Storage	1	60 m ²	41.1 m ²
Coffee shop/Mini bar	1	181 m ²	148 m ²
Rg. Spa & Sauna	1	308 m ²	557.2 m ²
Lavatory (Lk)	2	28.56 m ²	34 m ²
Lavatory (Pr)	2	23.76 m ²	31.1 m ²
Hall	1	600 m ²	599.7 m ²
Receptionist	1	11 m ²	11.7 m ²
ATM Centre	1	7.2 m ²	29.2 m ²
Gudang	1	9 m ²	14.1 m ²

(Sumber : Olah Data .2018)

Tabel V.2 Perhitungan Besaran Ruang Fasilitas Wisata Keluarga

kebutuhan	Ruang	unit	Luas yang Direncanakan (m²)	Luas yang Dirancang (m²)
	Kolam anak-anak	1	100 m ²	170.8 m ²
	Changing Room	2	32 m ²	20.8 m ²
	loket	1	11 m ²	10.5 m ²
	Lavatory (Lk)	1	14.28 m ²	10.3 m ²
	Lavatory (Pr)	1	11.52 m ²	9.9 m ²
	Playground	1	211 m ²	117 m ²
	Gudang	1	27 m ²	25.12 m ²
	Restoran	1	157.2 m ²	377.1 m ²

(Sumber : Olah Data .2018)

Tabel V.3 Perhitungan Besaran Ruang Fasilitas Penunjang

Kebutuhan	Ruang	Unit	Luas Yang Direncanakan (M²)	Luas Yang Dirancang (M²)
	General Manager	1	24 m ²	16 m ²
	Secretary	1	24 m ²	13.5 m ²
	Bendahara	1	24 m ²	12 m ²
	Staff Manager	1	72 m ²	111.1 m ²
	File Room	1	9 m ²	28.8 m ²
	Guest Room	1	10 m ²	11.1 m ²
	Convention Room	1	80 m ²	77.8 m ²
	Caddie Room	1	225 m ²	169.8 m ²
	Rg. OB	1	45 m ²	66.4 m ²
	Gudang	1	18 m ²	16.4 m ²
	Lavatory (Lk)	1	14.28 m ²	10.3 m ²
	Lavatory (Pr)	1	11.52 m ²	9.9 m ²
	Main kitchen	1	42.5 m ²	54.6 m ²
	F & B Storage	1	12 m ²	15.3 m ²
	Fuel Storage	1	9 m ²	6 m ²
	Rg. ME	1	72 m ²	35.1 m ²

	RG. Genset	1	-	27 m ²
	Golf Cars Room	1	320 m ²	621 m ²
	Tractor Room	1	60 m ²	
	Lavatory (Lk)	1	14.28 m ²	10.3 m ²
	Lavatory (Pr)	1	11.52 m ²	9.9 m ²
	Mushollah	1	180 m ²	102 m ²
	Pos Satpam	1	36 m ²	19.3 m ²
	Area Parkir	1	2220 m ²	3502 m ²

(Sumber : Olah Data .2018)

Pada tabel diatas berisi data perbandingan perhitungan besaran ruang yang semula direncanakan dengan besaran ruang yang dirancang. Ada beberapa hal yang menjadi perubahan besaran ruang yang direncanakan sedikit berbeda dengan hasil rancangan, diantaranya :

- Penyesuaian bentuk tata ruang terhadap bentuk bangunan
- Luasan yang memadai sehingga ada beberapa ruang yang sengaja dipebesar sesuai dengan fungsinya.

Dari perubahan luas tersebut maka dapat diketahui deviasi kebutuhan ruang, sebagai berikut :

$$\text{Luas awal} = 10950.1 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Akhir} = 11469.6 \text{ m}^2$$

$$\text{Presentase Deviasi} = \frac{(11469.6 - 10950.1)}{10950.1} \times 100 \%$$

$$= \frac{519.5}{10950.1} \times 100 \%$$

$$= 0.0474 \times 100 \%$$

$$= 4.74 \% \text{ lebih Besar dari Perencanaan}$$

BAB VI

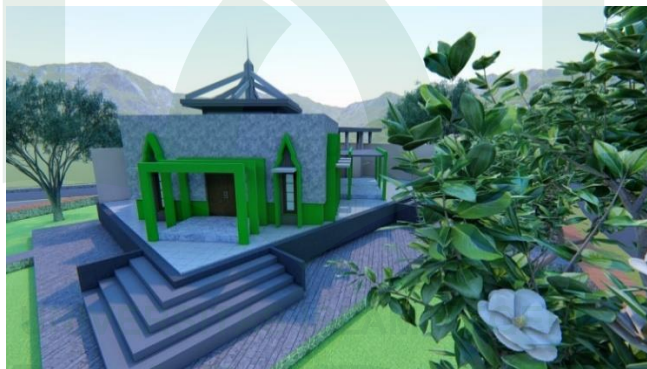
APLIKASI DESAIN

A. Siteplan



Gambar VI. 1 Site Plan
(Sumber : Hasil Desain, 2018)

1. Mushollah



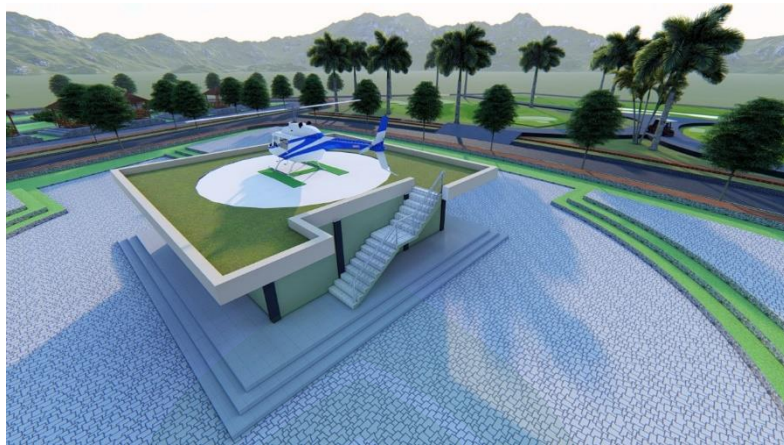
Gambar VI.2 Mushollah
(Sumber : Hasil Desain, 2018)

2. Taman



Gambar VI.3 Taman
(Sumber : Hasil Desain, 2018)

3. Helipad



Gambar VI. 4 Helipad
Sumber : Hasil Desain, 2018)

4. Outdoor Teach



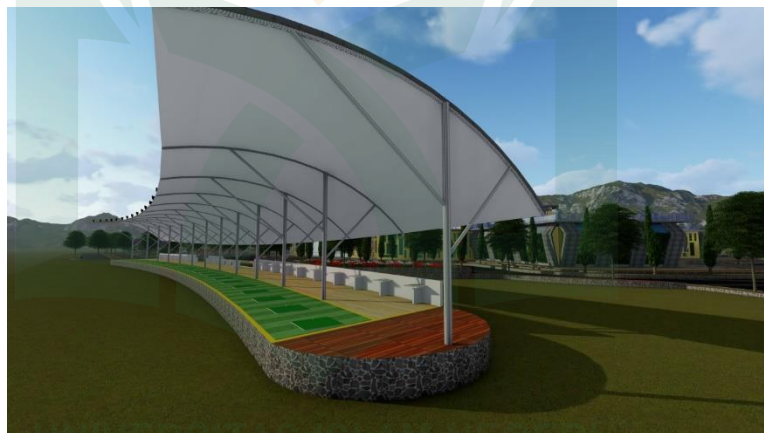
Gambar VI. 5 Area Outdoor Teach
Sumber : Hasil Desain, 2018)

5. Pos Satpam



Gambar VI. 6 Pos Security
Sumber : Hasil Desain, 2018)

6. Driving Ranges



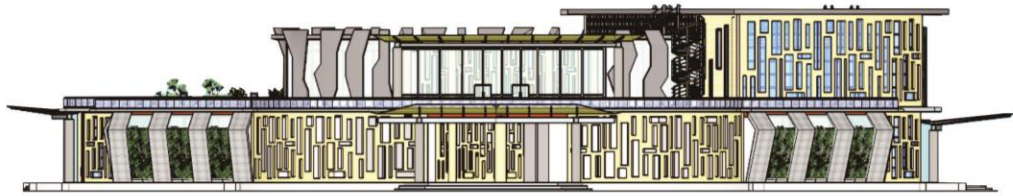
Gambar VI. 7 *Driving Ranges*
Sumber : Hasil Desain, 2018)

7. Playground

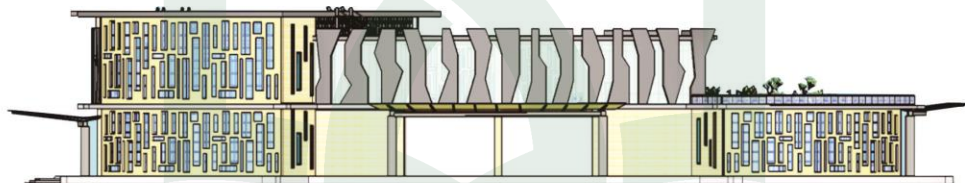


Gambar VI. 8 Playground
Sumber : Hasil Desain, 2018)

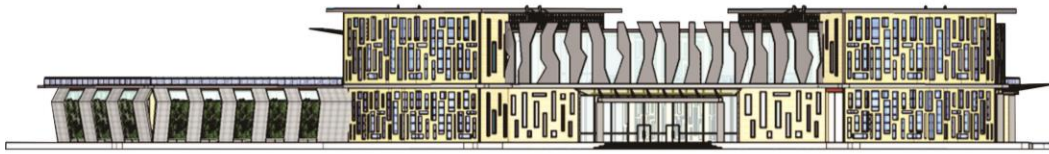
B. Tampak Bangunan Clubhouse



Gambar VI. 9 Tampak Depan *Clubhouse*
(Sumber : Hasil Desain, 2018)



Gambar VI. 10 Tampak Belakang *Clubhouse*
(Sumber : Hasil Desain, 2018)



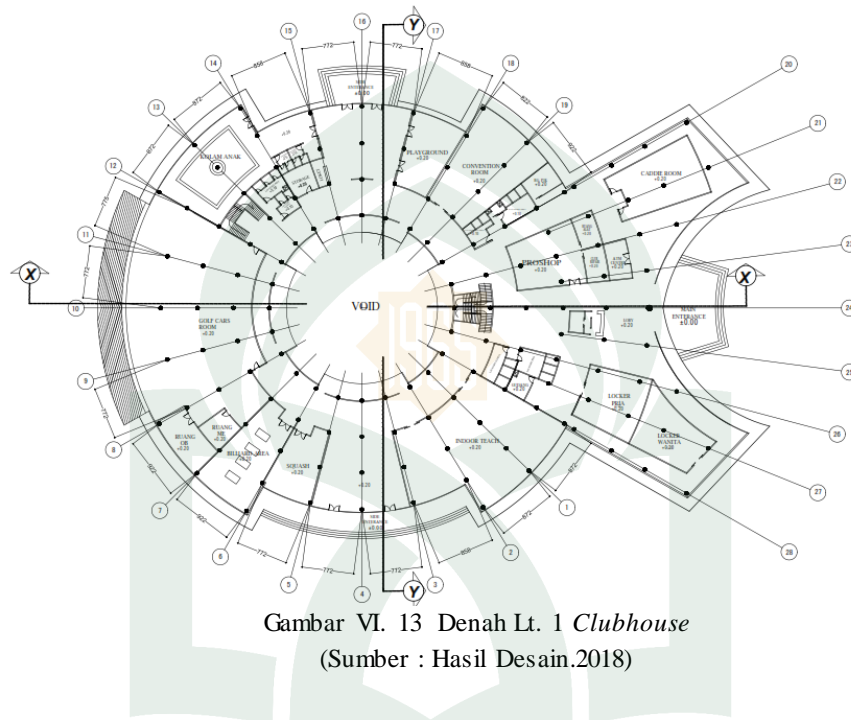
Gambar VI. 11 Tampak Samping Kiri *Clubhouse*
(Sumber : Hasil Desain, 2018)



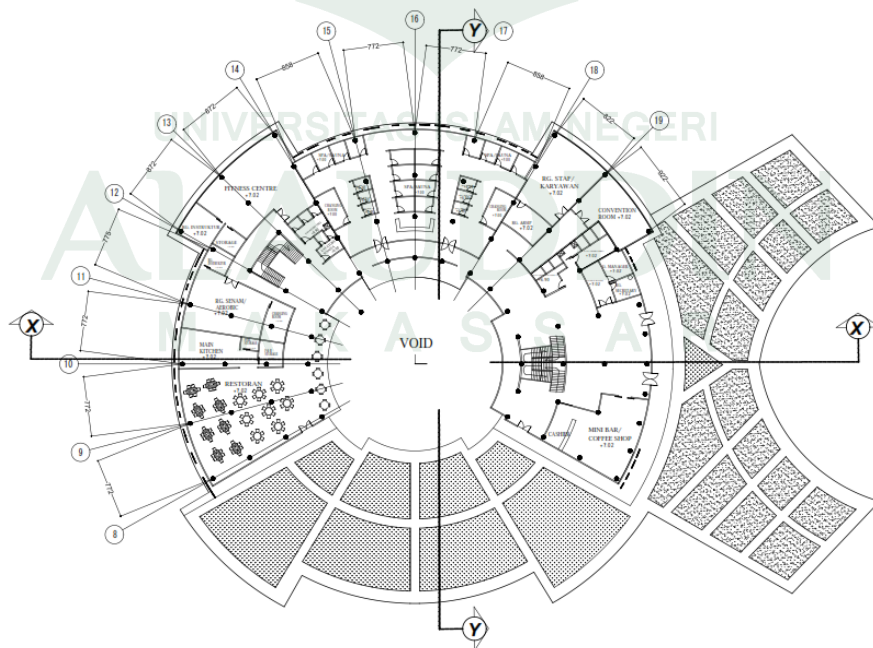
Gambar VI. 12 Tampak Samping Kanan *Clubhouse*
(Sumber : Hasil Desain, 2018)

C. Tata Ruang

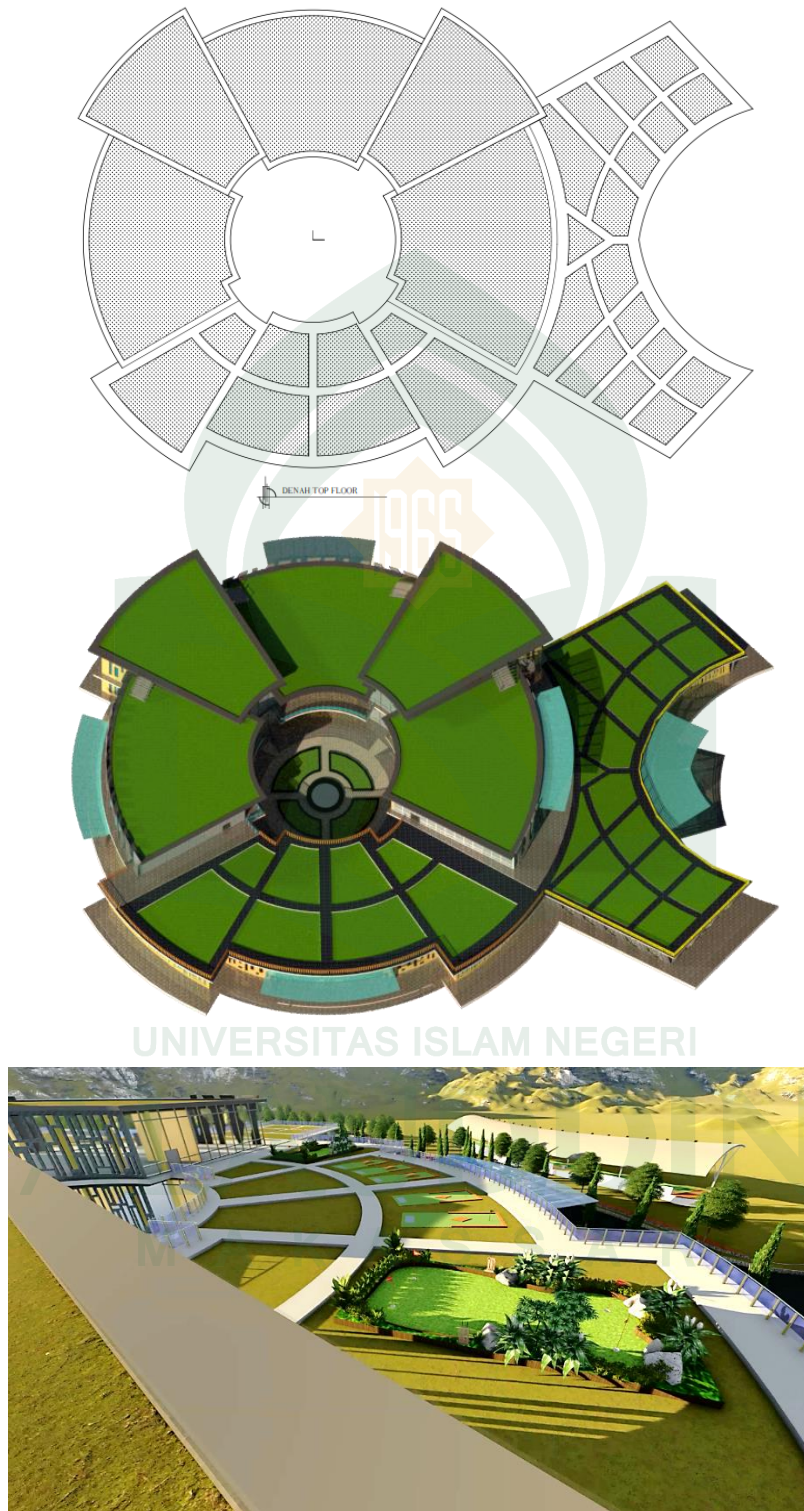
Berikut hasil desain tata ruang pada *Clubhouse* yang dituangkan dalam bentuk denah 2D :



Gambar VI. 13 Denah Lt. 1 *Clubhouse*
(Sumber : Hasil Desain.2018)



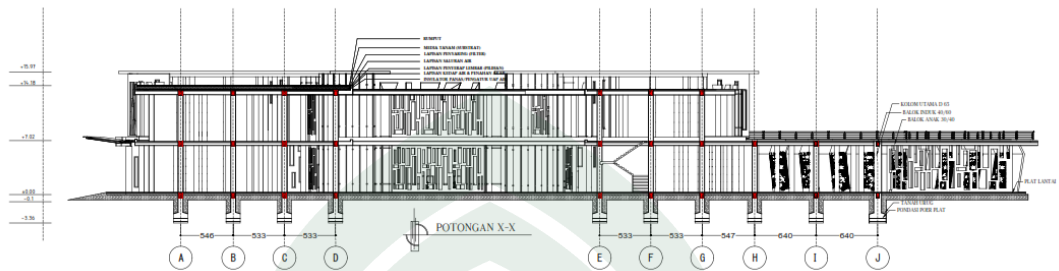
Gambar VI. 14 Denah Lt. 2 *Clubhouse*
(Sumber : Hasil Desain.2018)



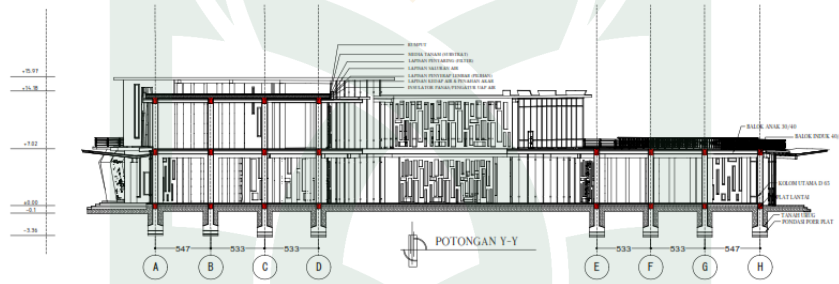
Gambar VI. 15 Denah Top floor *Clubhouse*
(Sumber : Hasil Desain.2018)

D. Struktur

Berikut hasil potongan struktur dari desain bangunan *Clubhouse* yang dituangkan dalam bentuk gambar 2D :



Gambar VI. 16 Potongan Struktur X-X
(Sumber : Hasil Desain.2018)



Gambar VI. 17 Potongan Struktur Y-Y
(Sumber : Hasil Desain.2018)

E. Maket



Gambar VI. 18 Foto Maket
(Sumber : Hasil Desain.2018)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

F. Benner



Gambar VI. 18 Benner
(Sumber : Hasil Desain.2018)

DAFTAR PUSTAKA

- Karyono, Tri Harso. *Green Arsitektur: Pengantar Pemahaman Arsitektur Hijau Di Indonesia* : Jakarta. PT. RajaGrafindo Persada, 2010
- Sulistiyantara, Bambang. dkk. *Taman Atap Konservasi Hijau di Atas Gedung*: Jakarta. Penerbit Pustaka Bina Swadaya, 2009
- Manurung, Parmonangan. *pencahayaan Alami Dalam Arsitektur*: Yogyakarta. Penerbit ANDI Yogyakarta, 2012
- Satwiko, Prasasto. *Fisika Bangunan*: Yogyakarta. Penerbit CV ANDI OFFSET, 2009
- Ir. Hakim, Rustam MT.IALI. dan Ir. Hardi Utomo, MS.IAI. *Komponen Perancangan Arsitektur Lanscape*: Jakarta. penerbit PT Bumi Aksara, 2003
- Macdonald, Angus J. *Struktur dan Arsitektur edisi kedua*: Jakarta. penerbit Erlangga, 2002
- Panero, Julius AIA, ASID. dan Martin Zelnik AIA, ASID., *Dimensi Manusia & Ruang Interior*: Jakarta, Penerbit Erlangga, 2003
- Walker Theodore D. *Rancangan Tapak & Pembuatan Detil Konstruksi* : Jakarta. Penerbit Erlangga, 2002
- Khairul Bayan Muhammad, 2012, “*Pusat Penjualan Buku Di Makassar Dengan Pendekatan Arsitektur Modern*”, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Makassar.
- Aji Ibrahim, Ontowiryo. 2012. *Low Rate Golf Clubhouse*. Vol.1 Number 3, Diakses dari: <http://jurnals1.fsrđ.itb.ac.id/index.php/interior/article/viewfile/53/52> (02 April 2018)
- J. Paul Guyer, P.E., R.A., Fellow ASCE, Fellow AEI. 2009. *Introduction to Golf Clubhouse Design*. Vol. 1 Number 4,7,16,17, Diakses dari <https://www.cedengineering.com> (02 April 2018)
- Ersina, Sry. (2016). *Perancangan Kawasan Pelabuhan Penumpang di Boddia Kab. Takalar*. Diakses dari : <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/nucturenature/article/download/2032/1964/> (30 Juli 2018)

- Rahmat, Dede. 2012. *ReDesign Club House Dago Endah Golf Course*. Vol.1 Number 9-16, Diakses dari : <http://elib.unikom.ac.id/download.php> (16 April 2018)
- Sudarwani, M Maria. 2012. *Penerapan Green Architecture dan Green Building Sebagai Upaya Pencapaian Sustainable Architecture*. Diakses dari : www.SM.jurnal.unpand.ac.id/(09 September 2016)
- Amirullah, Septa Riska dan Nanik Rachmaniyah. 2014. *Desain Interior ClubHouse Dengan Nuansa Modern Natural*. Diakses dari : <http://digilib.its.ac.id/public/ITS-paper-40180-3410100025/>(09 September 2016)
- Padma News. 2011. *The ClubHouse @ Graha Padma*. Diakses dari <http://padmanews.blogspot.co.id/2011/10/club-club-house-graha-padma.html>(17 Oktober 2016)
- Ragam, JurnalAsia. 2014. *Roof Garden*. Diakses dari : <http://www.jurnalasia.com/ragam/roof-garden/>(09 September 2016)
- Sugeng. 2013. *Mengenal Vertikal Garden dan Cara Pembuatannya*. Diakses dari : <http://www.tamanmurah.net/taman-vertikal/>(17 Oktober 2016)
- Emeralda Golf. 2015. Diakses dari : <http://www.emeralda-golfclub.com/>(09 Oktober 2016)
- Cengkareng Golf. 2008. Diakses dari : [http:// www.cengkarenggolfclub.com/](http://www.cengkarenggolfclub.com/)(09 Oktober 2016)
- Nirwana Bali Golf. 2015. Diakses dari : <http://www.nirwanabaligolf.com/index.php/en/golf/theclubhouse/>(22 Oktober 2016)
- Arsitektur Lingkungan. 2015. *Pengaturan Pencahayaan dan Penghawaan Pada Bangunan*. Diakses dari : <http://arsitekturdanlingkungan.wg.ugm.ac.id/>(17 Oktober 2016)
- Dunia Arsitektur. 2015. *ACROS Fukuoka Prefectural International Hall*. Diakses dari : <https://didikrouzi.wordpress.com/2015/03/25/acros-fukuoka-prefectural-international-hall/>(23 Oktober 2016)
- Erawan, Anto. 2012. *Taman Vertikal terbesar di Dunia*. Diakses dari : [tps://www.rumah.com/berita-properti/2012/9/21007/ini-dia-taman-vertikal-terbesar-di-dunia/](https://www.rumah.com/berita-properti/2012/9/21007/ini-dia-taman-vertikal-terbesar-di-dunia/)(25 Oktober 2016)

Bintaro Jaya X Change Mall. 2013. Diakses dari :
<http://www.indogreenwall.com/id/index.php/liputan/93-taman-vertikal-konsep-ecomunity-bintaro-jaya-xchange-mall/> (23 Oktober 2016)

Badan Pusat Statistik Kabupaten Gowa. 2016. *Peta Administrasi kecamatan Pattalassang*. Diakses dari : <https://gowakab.bps.go.id/> (30 Maret 2017)





LAMPIRAN GAMBAR

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R